De Hollandse Cirkel

Jaargang 18 nr 4
December 2016

Stichting
De Hollandse
Cirkel
voor de Geschiedenis der Geodesie

Colofon

Het Tijdschrift De Hollandse Cirkel is een periodiek van de gelijknamige stichting.
De stichting werd opgericht op 16 juni 1998 en heeft als doel de bevordering van de belangstelling voor het verleden van de geodesie.
De volgende instellingen zijn deelnemer van de Stichting De Hollandse Cirkel:

- Dienst der Hydrografie van de Koninklijke Marine
- Kadaster
- TU Delft, Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen (CiTG) en Onderzoeksinstituut OTB
- Rijkswaterstaat dienst Centrale Informatie Voorziening

Redactie-adres
Verzetsstraat 76
2912 CV Nieuwerkerk aan den IJssel
telefoon: 0180-314870
e-mail: redactie@hollandsecirkel.nl

Redactie Tijdschrift De Hollandse Cirkel
A.M. den Boer (hoofdredacteur)
N. de Hilster
F. Jansen
Z. Klaasse

Bestuur Stichting De Hollandse Cirkel
prof.dr.ir. L. Aardoom (ere-voorzitter)
dr.ir. H. Quee (ere-voorzitter)
dr.ir. R. Nicolai (voorzitter)
ir. J. van der Linde (secretaris)
ir. T. Ligteringen (penningmeester)
dr.ir. B. Alberts
ir. J.G.A. Jansen
K. van der Hoek
prof.mr. H.D. Ploeger
ir. R.C.J. Witmer

Raad van Advies Stichting De Hollandse Cirkel
drs. L.C. Palm
drs. P.W. Geudeke
dr. F.W.J. Scholten
dr. H.G. Heijmans

Bureau Stichting De Hollandse Cirkel
ir. S. Dijkstra (coördinator)
Postbus 9046
7300 GH Apeldoorn
telefoon: 088-1835046 of 06-22992758
e-mail: sieb.dijkstra@hollandsecirkel.nl

Website Stichting De Hollandse Cirkel
www.hollandsecirkel.nl
e-mail: j.a.j.marissen@hollandsecirkel.nl

Abonnementen
Het tijdschrift verschijnt viermaal per jaar en wordt gratis verspreid onder de donateurs van de Stichting De Hollandse Cirkel (minimum donatie € 30,-- per jaar voor personen, € 15,-- per jaar voor studenten en € 125,-- per jaar voor bedrijven en instellingen).
Tijdschriftabonnementen voor bibliotheken € 16,-- per jaar. Losse nummers € 7,--.
Bankrekeningnummer:
NL40ABNA0517015757
ISSN-nummer 1566-3442
De stichting is een ANBI,
zie www.belastingdienst.nl/anbi

© 2016. Het overnemen, evenals het vermenigvuldigen uit dit tijdschrift, is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van redactie en auteur.

Verslag Donateursdag 2016 (zie p. 145)

Van de redactie

Voor we op ons blad komen eerst een citaat uit een in 2016 verschenen práchtige oudemannen-roman: ***Dijk*** van H.M. van den Brink (De verteller heeft ruim veertig jaar gewerkt bij wat aanvankelijk de Rijksdienst voor het IJkwezen heette, maar inmiddels de BV Metrifact is.) Het citaat: *'Er werd over onze hoofden iets uitgevochten in Delft. Al jaren waren er maar twee of drie studenten geweest die zich inschreven. (...) De eerste directeur van de technische hogeschool was nota bene een inspecteur van het IJkwezen geweest. En waarom behielden de landmeters wel hun eigen studie?'* Het is dus een roman!

Met genoegen biedt de redactie ook dit nummer weer aan. Er is nog steeds geen kopijgebrek aan 'Varia'! Wat dat laatste betreft kunnen we het toch niet laten om de laatste twee regels uit het *Lustrumboek 1965-1970* van het Landmeetkundig Gezelschap Snellius te citeren (pag. 219). Het gaat om een volzin van een lid van de lustrumboekcommissie: *'Martien Molenaar, na het selecteren van de varia: "Hebben we nog meer van die rommel?"'*
Een kanttekening bij dat aanhalen is wel dat de (korte) Varia van de lustrumboeken totaal andere zijn dan die van dit tijdschrift. Wíj hebben als redactie van de DHC-voorzitter Martien Molenaar van circa 45 jaar later ook nimmer zo'n classificatie vernomen. Sowieso dank en welkom aan Roel Nicolai!
De kopijdatum voor nummer 2017-1 is 1 februari.

Webstektip:
www.delcampe.net (veilingsite superstamp 1982)

Inhoud

De landmeterspasser — 134
Jan Stehouwer

Verslag Donateursdag 2016 — 145
Ir. Sieb Dijkstra

Twee kaarten in een Mauritshuis — 147
Adri den Boer

Geodetisch Bureau had drié directeuren — 150
Adri den Boer

Historisch nieuws — 154

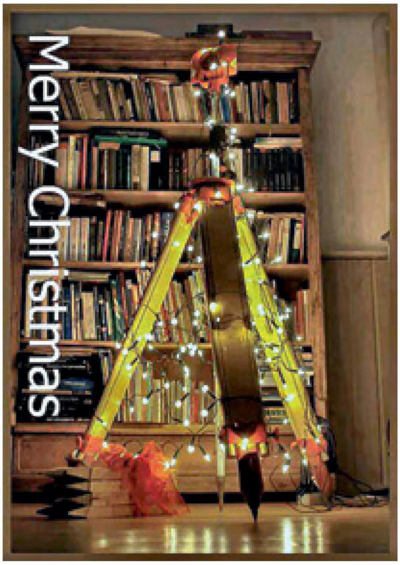
Varia: de sleufmallenmethode bij de MD — 166

Varia: Dou model voor Rijnlands Mathematicus? — 168

Varia: vakverbeeldingen van elders (slot) — 170

Varia: oog voor detail (3) — 173

Column: doe-opnames van overledenen — 176
Adri den Boer



www.nl.pinterest.com

De landmeterspasser

Jan Stehouwer

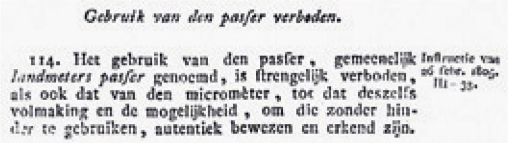
Inleiding

In de periode van 1991 tot 1994 heb ik op verzoek van de redactie van *Ons Bijblad*, een uitgave van de Stichting Werkgroep Kadastrale Atlas Gelderland, een viertal artikeltjes geschreven onder de titel 'De landmeter en zijn werktuigen'. Die artikeltjes zijn door mij bewerkt voor het blad *Caert-Thresoor* met toen als titel 'De werkzaamheden van de landmeter en zijn werktuigen bij de kadastrale opmeting van ons land'.[1] Hierbij heb ik aan de hand van de voorschriften uit de *Recueil Méthodique* (R.M.) de instrumenten beschreven die *waren toegestaan*, en mogelijk gebruikt zouden *kunnen* zijn bij de kadastrering van ons land. En daarbij kreeg ik ook artikel 114 uit de R.M. onder ogen, waarvan de Nederlandstalige tekst letterlijk is (zie afb. 1):

> ***'Gebruik van den passer verboden.***
> **114. Het gebruik van den passer, gemeenelijk *landmeters passer* genoemd, is strengelijk verboden, als ook dat van den micromèter, tot dat deszelfs volmaking en de mogelijkheid, om die zonder hinder te gebruiken, autentiek bewezen en erkend zijn.'**

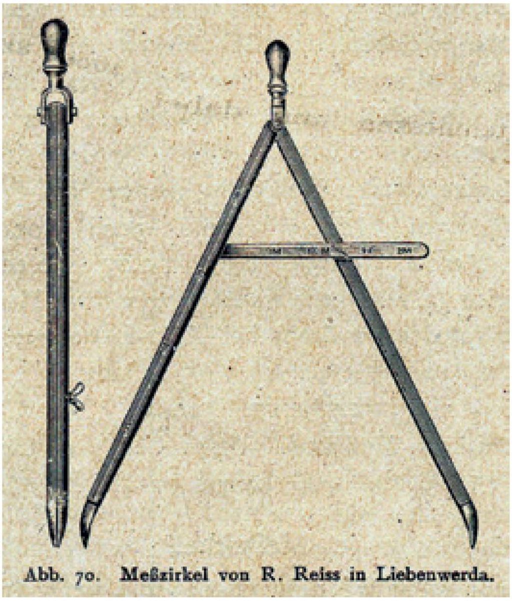
Naast deze tekst stond nog een verwijzing naar: 'Instructie van 25 febr. 1805. III.-33.' Deze heb ik helaas niet kunnen achterhalen. In de uitgave van de Methodieke Verzameling uit 1821 is bij artikel 114 deze verwijzing ook niet meer overgenomen.[2]

Het was in de tijd dat er nog geen Google bestond, zodat bij mij de vraag bleef hangen wat


Gebruik van den paſſer verboden.

114. Het gebruik van den paſſer, gemeenelijk *landmeters paſſer* genoemd, is ſtrengelijk verboden, als ook dat van den micromèter, tot dat deszelfs volmaking en de mogelijkheid, om die zonder hinder te gebruiken, autentiek bewezen en erkend zijn. Inſtructie van 25 febr. 1805. III – 33.

Afb. 1. *Artikel 114 van de Recueil Méthodique*



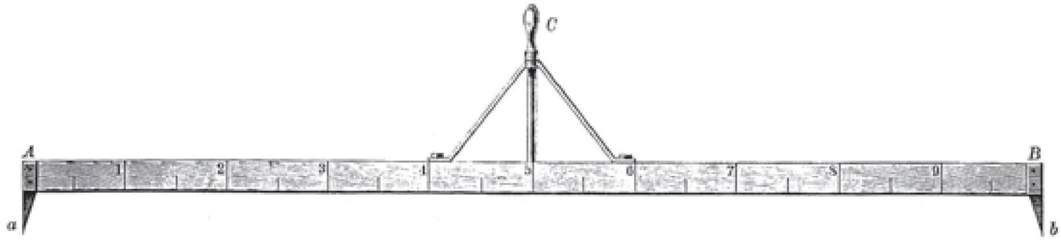
Afb. 2. *Messzirkel van R. Reiss in Liebenwerda uit het genoemde boekje*

toch in vredesnaam die *landmeters passer* (in de Franse tekst *compas d'arpenteur)* zou kunnen zijn. Ik val tot op de dag van vandaag nog geregeld mensen uit de landmeetkundige hoek daarover lastig. Leden van de toenmalige Werkgroep Geschiedenis van de Geodesie, een voorloper van de Stichting De Hollandse Cirkel, wisten te vertellen dat het moest gaan om een manshoge passer waarbij een bepaalde afstandsmaat tussen de punten kon worden ingesteld, waarna men daarmee, door het terrein wandelend, de afgelegde afstand kon opmeten. Wat hier verder volgt is het resultaat van deze zoektocht van meer dan 25 jaar!

In Duitsland: Messzirkel of Feldzirkel

Na erg veel landmeetkundige leerboeken in verschillende talen zonder succes te hebben doorgebladerd stuitte ik eindelijk op een afbeelding in een Duitstalig leerboek uit 1920 die voldeed aan die omschrijving (zie afb. 2).[3] De schrijver toont hierbij een landmeterspasser uit de catalogus van de firma R. Reiss, waarbij

1 *Caert-Thresoor*, 13e jaargang 1994, nr. 3, blz. 69 t/m 75
2 Deze is te vinden in het *Bijvoegsel tot het Staatsblad en Officieel Journaal van het Koningrijk der Nederlanden'* enz., enz., 8e deel, 1e stuk, Dordrecht 1821, blz. 426.
3 Alwin Nachtweh, *Wüst's leichtfassliche Anleitung zum Feldmessen und Nivellieren*, Für praktische Landwirte und landwirtschaftliche Lehranstalten, 8e druk, Berlin 1920, blz. 74



***Afb. 3.** Drehlatte, afkomstig uit het boek 'Die Geometrischen Instrumente der gesammten praktischen Geometrie, deren Theorie, Beschreibung und Gebrauch' von Dr. G.C.K. Hunäus. Uitgave Carl Rümpler, Hannover 1864, blz. 588. De schrijver gebruikt hier alleen de naam Feldzirkel voor. Deze heeft van A tot B een lengte van één roede, en is volgens de beschrijving onderverdeeld in tiende en honderste roeden. Op de afbeelding is die laatste onderverdeling niet te onderscheiden. Het is dus een decimale roede! De Drehlatte werd wel gebruikt voor minder nauwkeurige lengtemetingen in plaats van de meetketting, als men genoegen nam met een nauwkeurigheid van ongeveer 1:500. C is de handgreep, a en b zijn de punten waarop hij gedraaid wordt.*

de afstand tussen de beide punten van de passerbenen is vast te zetten op 1, 1,5 en 2 meter en op 6 voet = ½ Pruissische roede. In een hoofdstuk over lengtemeting beschrijft hij het afgebeelde instrument. Hij gebruikte als naam *'Mess- oder Feldzirkel'*. De prijs van de afgebeelde passer was in 1919 28 Mark. Dankzij dit boek wist ik dus wel twee namen in het Duits, wat de mogelijkheden voor het verder zoeken aanmerkelijk verbeterde. Voor de duidelijkheid geef ik hieronder een letterlijke vertaling van de beschrijving in dat boek, met als kop erboven *'Messzirkel'*:

Wanneer men meer waarde hecht aan snel en weinig inspanning vergend meten dan aan grote nauwkeurigheid, dan kan men de meetpasser gebruiken, die helemaal als een gewone passer is ingericht, maar waarvan de punten van de benen precies op 1 m ingesteld kunnen worden.

Wanneer men aan deze passer boven het scharnier een handgreep heeft, kan men bijna net zo snel meten als dat men loopt, maar de nauwkeurigheid is niet groot, omdat de passerpunten in de zachte bodem onder de wisselende druk, niet precies in één punt draaien. Om de bij iedere draaiing van een passerpunt ontstane onnauwkeurigheden te verminderen, maakt men ook passers met een afstand van twee, drie en vier meter afstand tussen de punten, doordat men aan een lat aan de uiteinden en naar beneden gericht de twee punten en in het midden naar bovengericht een handgreep aanbrengt. Het hanteren van zulke grote passers (of 'Drehlatten', zie afb. 3) is ongemakkelijk, en de nauwkeurigheid wordt niet groter dan 1/400 (+ of - [JS]) aangegeven, terwijl anderzijds Lorber[4] na zijn proefnemingen met drehlatten met een lengte van 2 m. ongeveer dezelfde nauwkeurigheid aangeeft als de stalen meetband, namelijk op 10 m = 0,02 m; op 20 m = 0,04 m; op 40 m = 0,05 m; op 50 m = 0,11 m en op 100 m = 0,16 m.

Als we dan bedenken, dat er rond 1811 in ons land voor het gewone meetwerk doorgaans met meetkettingen werd gemeten die nóg minder nauwkeurig waren, dan is het haast onbegrijpelijk dat de meetpasser voor de oorspronkelijke kadastrale metingen verboden was! Vooral in een vlak land als Nederland is er met zo'n instrument prima te werken. Maar je moet tijdens het meten wel goed 'op je tellen passen', ofwel goed je passen tellen, want je kunt je snel vergissen, en een fout van twee meter is zo gemaakt. Ik vermoed dan ook dat deze foutenbron er mede de oorzaak van is geweest dat deze passer in de ban is gedaan.

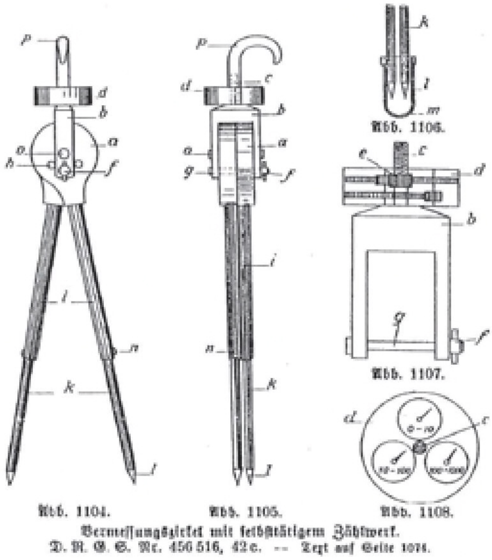
Landmeterspasser met telwerk

In een voetnoot onder het hierboven geciteerde wordt verwezen naar een publicatie uit 1911,

4 Franz Lorber, Über die Genauigkeit der Längenmessungen mit Mess*latten, Messband, Messkette und Drehlatte*, Wien 1877, blz. 61-62. De stalen meetband en de Drehlatte zijn 1½ maal zo nauwkeurig als de meetketting. Op blz. 65 is aangegeven de afstand die in een minuut gemeten werd met de meetketting 18 m. met twee personen is, met de meetband 20 m. met twee personen is en met de Drehlatte 26 m. door één persoon is!

waarin een *landmeters passer met automatisch telwerk* staat beschreven.[5] Nadat mij een kopie van die publicatie was toegestuurd bleek het toch niet zo eenvoudig om dit te vertalen in het Nederlands, omdat het met gotische letters gedrukt was. Het artikel was geschreven door Wilh. Bittner uit Dopiewo, de persoon die deze, door hem *'Feldstechzirkel mit selbsttätigem Zählwerk'* genoemde passer, geconstrueerd had. Aan de hand van de bij zijn beschrijving gevoegde tekening zal ik proberen om de werking hiervan uit te leggen (zie afb. 4, de figuren 1104 t/m 1108). In de fig. 1104 en 1105 wordt de complete passer in voor- en zijaanzicht weergegeven, fig. 1107 en 1108 tonen het eigenlijke telwerk en fig. 1106 laat zien hoe de beschermkap er uitziet die over de passerpunten gestoken of geschroefd kan worden. De beide bovenstukken van de passerbenen *'i'*, zitten bevestigd in een soort scharnier *'a'*, het draaipunt is *'o'*. De passerbenen zijn telescopisch in elkaar schuifbare buizen, de onderste delen *'k'* schuiven dus in de bovenste stukken *'i'*. Zij kunnen worden vastgezet met de knoppen *'n'*. De beide passerpunten *'l'* kunnen worden beschermd door de beschermkap *'m'* (fig. 1106).

Bovenop het scharnier van de passerbenen *'a'* grijpt een vork-vormige beugel *'b'* , waarop aan de bovenkant een bevestigingspunt *'c'* geplaatst is. Dit bevestigingspunt, waarop een klein tandwiel *'e'* is vastgezet (fig. 1107), gaat door het midden van een telwerk *'d'*, zodanig dat zich tegelijk met de beugel *'b'* het tandwiel *'e'* concentrisch in het middelpunt van het telwerk draaien kan, als het telwerk zelf wordt vastgehouden. De draaiende beweging van de passer wordt op drie zich op de bovenkant daarvan bevindende telwerken, die gelijkmatig om het middelpunt *'c'* zijn geplaatst, overgebracht. Op deze telwerken worden de gemaakte passerslagen als enkele, resp. tientallen, en resp. als honderdtallen aangewezen. Daarbij is de verhouding van de eerste tandradoverbrenging 1:5, omdat immers één hele passerdraaiing twee passerslagen zijn. De verhouding van de beide andere overbrengingen zijn 1:10. Bovenop het zich midden tussen de telwerken uitstekende bevestigingspunt *'c'* wordt een handgreep *'p'* geschroefd. Deze lijkt op de bovenkant van een wandelstok (fig. 1105), en als de passerbenen ingeschoven zijn en de beschermkap *'m'* over de beide passerpunten *'l'* is aangebracht, kan de passer ook gewoon als wandelstok gebruikt worden!



***Afb. 4.** De passer met zelfwerkend telwerk, fig. 1105 t/m 1108, uit het onder noot 5 genoemde blad*

Het instellen van de slaglengte (de afstand tussen de passerpunten tijdens de meting) gebeurt niet door een verbindingsstang of -boog die vast is aangebracht aan één van de beide passerbenen, en verstelbaar aan het andere wordt vastgezet, maar door een staafje *'g'* dat door de beide bovenstukken *'a'* van de passerbenen, en door de voorbij het draaipunt *'o'* van de passer doorverlengde uiteinden van de vorkvormige beugel *'b'* gestoken wordt. Deze kan met een vleugelmoer *'f'* vastgezet worden (zie fig. 1104, 1105 en 1107). Om het mogelijk te maken dat er verschillende slaglengtes ingesteld kunnen worden, zijn in de bovenstukken *'a'* van de passerbenen een passend aantal gaten *'h'* aangebracht. Tot zover de door mij aangepaste vertaling van het artikel van de

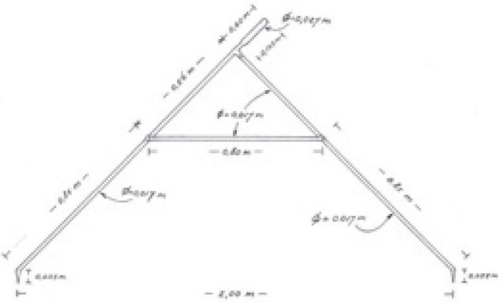
5 *Deutsche Landwirtschaftliche Presse*, XXXVIII. Jahrgang, Berlin 1911, blz. 1074. Met dank aan mevr. Liesbeth Missel van de Bibliotheek Landbouwuniversiteit Wageningen / PUDOC-DLO, die mij, na lang zoeken van haar kant, eind november 1997 een kopie van het krantenbericht heeft toegestuurd.

ontwerper van deze bijzondere passer. Tot nu toe heb ik nog geen verdere afbeelding van dit instrument kunnen vinden.

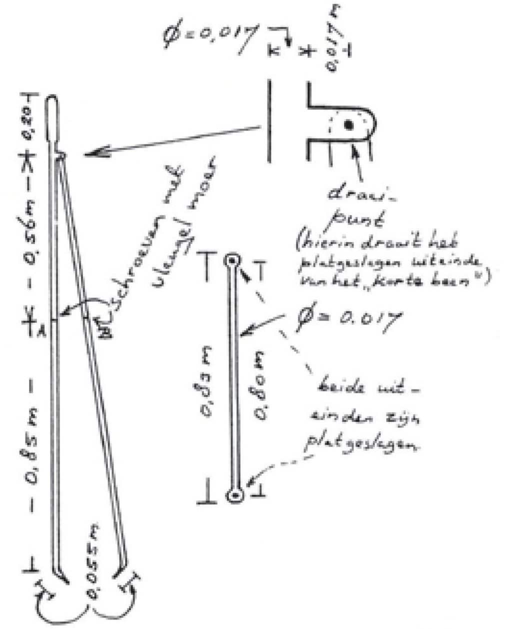
Uitproberen van een meetpasser

Doordat door mij steeds weer overal werd gevraagd of mensen zo'n landmeterspasser kenden, kwam een in Flevoland wonend medewerker van het Kadaster, Jan Bierma, op een gegeven moment met zo'n passer naar mij toe, die hij had kunnen lenen van een agrariër bij hem uit de buurt. Deze passer heb ik enkele dagen mogen lenen om 'm in de praktijk uit te proberen. Hoewel de passer door veelvuldig gebruik was verbogen, was de afstand tussen de passerpunten nog exact 2,00 m! Dat kwam door de 80 cm lange stevige dwarsverbinding. Het uitproberen op een weiland vlakbij ons huis viel geweldig mee. Er kon snel mee gemeten worden (zie afb. 5; op de foto ben ik nog in het bezit van een donkere baard en dito haardos.) De gemeten afstand heb ik daarna met behulp van een meetband gecontroleerd, en daar was ik erg tevreden over. Vervolgens heb ik de passer zelf opgemeten, en daarna op schaal getekend. Het resultaat daarvan is te zien op fig. 6 en fig. 7. In het blad *Boerderij* van 1985 staat een artikel met als titel 'Met passen en meten...'.[6] Hierin staat een foto afgebeeld van een identieke passer. De schrijver noemt het een 'landpasser', maar vermeldt erbij dat de naam per regio kan verschillen. Als kostprijs noemt hij ongeveer ƒ60 inclusief BTW. Dat de naam per regio kan verschillen, blijkt uit de naam die een Noordhollandse bloembollenkweker gebruikte: *'een meet-Atje'*. Wie fig. 2 en fig. 6 bekeken heeft zal begrijpen waar die naam vandaan komt.

Afb. 5. *Schrijver van dit artikel probeert zelf een landmeterspasser uit.*
(foto Martine Stehouwer-Wesseling)



Afb. 6. *Tekening van de passer van afb. 5 gebruiksklaar. Tekening gemaakt door de schrijver.*



Afb. 7. *Tekening van dezelfde passer met de onderdelen. Tekening gemaakt door de schrijver.*

6 Henk Beunk, 'Met passen en meten…', in: *Boerderij*, 70e jaargang nr. 30, 24 april 1985

Een 'Klafterstab' uit ongeveer 1700

Via dhr H.C. Pouls kwam ik in het bezit van een afbeelding die het voorblad sierde van het Zwitserse tijdschrift *Vermessung Photogrammetrie Kulturtechnik,* 79e jaargang nr. 3, maart 1981. De foto toont instrumenten die toen aanwezig waren in het Historischen Museum in Chur, en daar hopelijk nog aanwezig zijn (afb. 8). Uit de toelichtende tekst in het blad citeer ik vertaald: *'Onze landmeter uit de 17e eeuw houdt in zijn linkerhand een staf van 131,5 cm lengte. Deze is aan de bovenkant voorzien van een notenhouten beker. De rand van die beker heeft acht inkepingen, die de cirkel in regelmatige segmenten van 45° verdelen. De stok diende blijkbaar voor hoekmetingen* [een voorloper van onze equerre, ook wel achtkant genoemd JS]. *In zijn rechterhand heeft de landmeter de beroemde Klafterstab, die voor lengtemetingen en ook voor oppervlaktebepalingen werd gebruikt. De maat ervan varieerde afhankelijk van de plaats en tijd waar hij gebruikt werd tussen de 180 en 200 cm, het exemplaar van de foto is 186 cm. Bij het meten werd een punt van de passer in de bodem gestoken. Met behulp van de knop in het midden van de boog werd het andere uiteinde naar voren gedraaid en in de bodem gedrukt, daarop werd het achtereinde losgetrokken en nu naar voren gedraaid enz. Een geoefende landmeter kon zo, in wandeltempo een afstand aflopend, de lengte nauwkeurig bepalen. De oppervlakte van een weiland werd oorspronkelijk eenvoudig door middel van deze lengtematen aangegeven, bijv. een weiland van 24 (Klafter)stab lang en 6 breed. Later gebruikte men de oppervlaktemaat Klafter voor de lengte van de Klafterstab in het kwadraat (ca. 4 m²).'* Tot zover mijn vertaling van de toelichting bij de foto. Deze passer had dus een lengte van een klafter=vadem (=vaam). Volgens Wikipedia is *'een vadem of vaam een oude lengtemaat, die vooral werd gebruikt om de waterdiepte aan te duiden. Het eenheidssymbool is ftm, van het Engelse fathom. Een vadem is de spanwijdte van de armen van een niet te kleine volwassen man, thans gestandaardiseerd op 6 (Engelse) voet, dus 1,8288 meter. Ook is bekend de Rijnlandse vadem van 1,88 meter. De waterdiepte werd vanouds gemeten door lood aan een touw in het water te laten zakken. Daarna werd het touw tussen de uitgestrekte armen afgepast ('opvamen'). Dat leverde direct de diepte in vadems.'* Verder is zes voet een halve roede, en duizend vademen is één zeemijl.

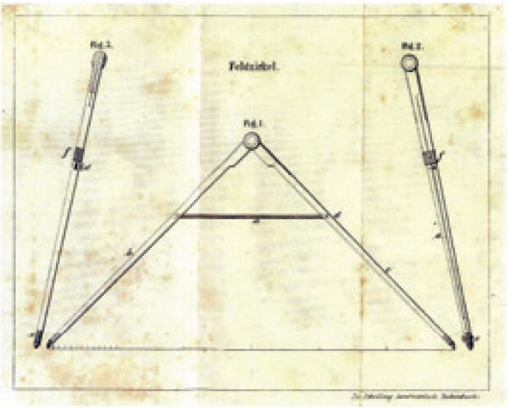
Afb. 8. *De 'Klafterstab' uit het museum in Chur, op het omslag van het Zwitserse tijdschrift Vermessung Photogrammetrie Kulturtechnik 3/81, 79e jaargang, maart 1981*

Beschrijving van een verbeterde Feldzirkel uit 1855

In het boek *Die Landwirthschaftliche Rechenkunst* door Martin Heinrich Schilling uit 1861 is hoofdstuk 24 getiteld *'Zum Feldmessen'*, dus eigenlijk 'over landmeten'.[7] Hij schrijft daarin, dat *'de landeigenaar zowel op de grotere, als op de kleinere landgoederen in het terrein bijna dagelijks wel iets te meten heeft. Je kunt daarom in veel landstreken de boeren zelf met de meetroede in de hand in het terrein tegenkomen, zoals in Thüringen met een in voeten onderverdeelde halve roede, in het midden waarvan zich een loodrecht daarop staande, ongeveer twee voet lange handgreep, en aan*

7 Martin Heinrich Schilling, *Die Landwirthschaftliche Rechenkunst, oder kurze und gründliche Anleitung zur schnellen und sicheren Lösung aller bei'm Betriebe der Landwirthschaft, namentlich bei zusammenlegung der Felder, ... und einer Abbildung und Beschreibung des verbesserten Feldzirkels*, 2e druk, Weimar, 1861

de beide eindpunten twee ongeveer negen duim lange, naar de grond gerichte loodrecht geplaatste ijzeren punten bevinden.' Dit is dus weer de hiervóór genoemde Drehlatte. Hij vervolgt: *'Voor de praktische landeigenaar is het daarom niet alleen maar prettig, maar lijkt het zelfs volstrekt noodzakelijk, dat hij in staat is, al is het dan niet een volledig aaneengesloten blok van landerijen, maar in ieder geval enkele gedeelten van zijn land, snel, veilig en nauwkeurig, zonder de hulp van een derde persoon, op te meten, en indien noodzakelijk direct ter plaatse de oppervlakte te berekenen.'* De schrijver geeft aan, dat een perceel van onregelmatige vorm moet worden verdeeld in driehoeken en trapezia, waarna van elk van die figuren de oppervlakte bepaald kan worden, en de som daarvan geeft dan de oppervlakte van het gehele perceel. Daarna vervolgt hij: *'De landeigenaar heeft voor dit doel behoefte aan een eenvoudig te transporteren, weinig ruimte vragend instrument voor het meten van de lengtes en de haakse hoeken, waarvan hij zich in ieder geval als een stok kan bedienen en dat hij zelfs te paard met zich mee kan nemen.'* Deze gewenste eigenschappen zijn verenigd in een zeer eenvoudig instrument, namelijk de door Nathusius verbeterde *'Feldzirkel'*. Deze is in 1855 beschreven in een uitgave van *'Annalen der Landwirthschaft'*, voorzien van een bijbehorende tekening (zie fig. 9).[8] Schilling schrijft dat met behulp van de beschrijving en bijgevoegde tekening *'iedere verstandige meubelmaker in staat zal zijn om deze te vervaardigen'*. Die beschrijving wordt door Schilling letterlijk overgenomen, en hieronder door mij in het Nederlands vertaald doorgegeven. *'De ijzeren verbindingssteun a, fig. 1, die ½' breed en ⅙' dik is, is aan de beide einden doorboord. In het passerbeen b is deze verbindingssteun door middel van een ijzeren stift zo bevestigd, dat deze vrij op en neer geklapt kan worden. In de onderkanten van de beide passerbenen is een uitsparing aangebracht, zoals de gestippelde lijnen in fig. 1 aangeven; de ijzeren verbindingssteun a rust daarin als de passer ingeklapt is, zoals de stippellijnen in fig. 2 laten zien. Het passerbeen c heeft bij d een doorgaande opening (op fig. 3 duidelijker te zien); hierin wordt het losse eind van verbindingssteun a bij het opspannen van de passer gestoken, zodat het afgeschuinde uiteinde ervan samenvalt met de buitenkant van het passerbeen. Het in de verbindingssteun aanwezige gat valt dan samen met een in het hout van het passerbeen geboord gat, en daar wordt dan een ijzeren stift doorheen gestoken, die aan de ene kant een knop heeft, en waar aan de andere kant een schroefdraad is aangebracht, zodat deze met een vleugelmoer vastgeschroefd kan worden. Deze zelfde schroef met moer dient er ook voor, om de beide onderkanten van de passerbenen, die daartoe ook doorboord zijn, bij dichtgeklapte passer tegen elkaar vast te schroeven, zoals dat met letter e in fig. 2 en 3 te zien is, opdat de niet in gebruik zijnde passer niet krom kan trekken, waardoor deze onnauwkeurig zou kunnen worden. Datzelfde doel heeft ook de afgeplatte messing ring f van fig. 2 en 3, die omdat hij iets taps toeloopt, precies aansluitend op de benen geschoven kan worden en die voor de doelmatigheid aan de bovenrand een ook in figuur 2 aangegeven merkteken heeft, zodat men zonder uit te proberen meteen het breedste einde naar boven kan nemen. De constructie van het scharnier aan de boven-*



***Afb. 9.** De afbeelding van de verbeterde 'Feldzirkel' van Nathusius uit het in noot 7 genoemde werk van Schilling. (collectie Bayerische Staats Bibliotheek in München)*

8 *Annalen der Landwirthschaft in den Königlich Preussischen Staaten*, onder redactie van Dr. Lüdersdorff, in de uitgave van april 1855, blz. 331 en verder

kant, die overeenkomt met dat van een gebruikelijke tekenpasser, wordt duidelijk getoond in figuur 3. Dat alle buitenste kanten van de passer, en vooral het zich in de hand bevindende einde, goed afgerond en gepolijst moeten zijn om de passer gemakkelijk te kunnen hanteren is vanzelfsprekend. De zichtbare knoppen van de scharnier-as zijn van messing, net als het onderste beslag, met uitzondering van de onderste halfronde stalen stootpunten onder aan de passerbenen. Al deze messing onderdelen kunnen natuurlijk ook van ijzer of blik zijn.
Het hout van de passer van Nathusius is eikenhout, waardoor deze wat zwaar is; ook zou essenhout wel geschikt zijn; dennenhout is niet duurzaam en kan krom trekken, alhoewel het lichte gewicht wel prettig zou zijn. Op een van de passerbenen was gemakshalve een maatverdeling ingekrast, misschien op het andere been ook één met een andere verdeling.
(...) Dat de uiterste passerpunten bij uitgeklapte stand van de passer exact een halve roede uit elkaar staan, kan worden bereikt doordat de plek waar het vrije uiteinde van de ijzeren verbindingssteun doorboord moet worden, pas gemarkeerd wordt als de passer verder al volledig klaar is. Is echter de lengte van de passerbenen niet precies goed, dan vormen de binnenkanten daarvan bij uitgeklapte passer niet de gewenste rechte hoek!
Wanneer de uitgeklapte passer een gelijkbenige rechthoekige driehoek moet vormen, waarvan de rechthoekszijden de binnenkanten van de passer zijn, en het snijpunt het midden van het bovenste scharnier is; en verder de hypotenusa van deze driehoek precies 6 voet moet zijn, en de lengte van de benen is gesteld = x , dan ontstaat de vergelijking:

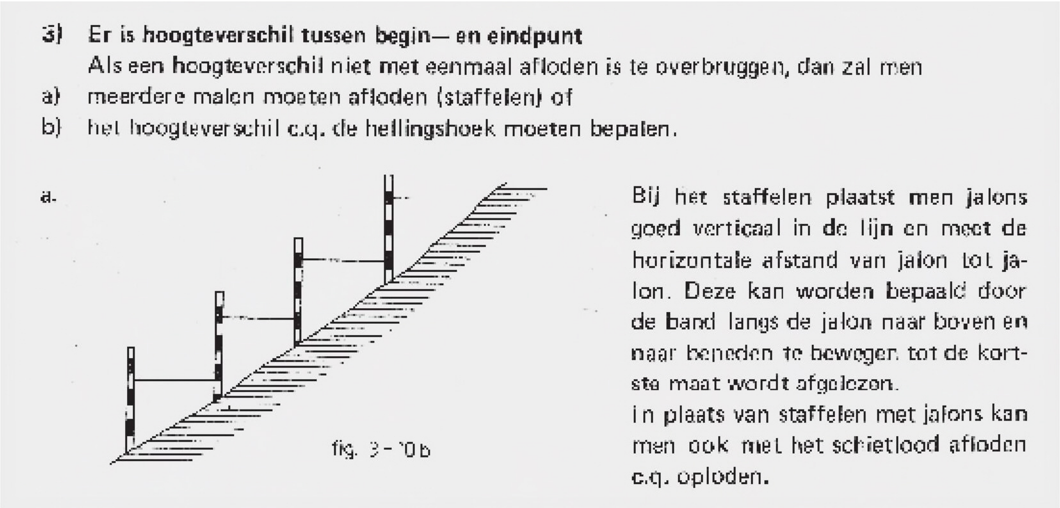
$$x^2 + x^2 = b^2 = 36 \text{ [voeten]}$$

dan is dus $x^2 = 18$*, en dus is* $x = \sqrt{18} =$ *4,24264... en dat is 4 voet 2 duim 11 lijnen, wat dus de exacte lengte is van het middelpunt van de as van het scharnier tot aan de uiterste spitsen van de passerpunten.*
Is dit instrument juist geconstrueerd, dan is het daarmee niet alleen mogelijk om nauwkeurig rechte hoeken aan te geven, maar ook bij voldoende opmerkzaamheid lijnen van 50 tot 60 roeden [dus 600 tot 720 voet!] *lengte tot op een voet nauwkeurig op te meten, en wel net zo nauwkeurig of zelfs nog nauwkeuriger dan met de ketting, die door slijtage steeds onnauwkeuriger wordt en steeds weer gejusteerd moet worden, en bij het gebruik ervan door onbetrouwbare kettingtrekkers dikwijls niet onbelangrijke onjuistheden veroorzaakt worden.'*
Tot zover het citaat over deze verbeterde passer van Nathusius, waarmee ook haakse hoeken uitgezet konden worden. Bij deze passer van afb. 9 is dus sprake van een onderverdeling van de roede in 12 voeten, en iedere voet weer in 12 duimen. Dit in tegenstelling tot de Drehlatte van afb. 3, die een decimale verdeling heeft. Nadat ik deze beschrijving met afbeelding in 2011 gelezen had, zocht ik toch mijn oude artikeltjes over de door mij uitgeprobeerde en opgemeten passer weer op, en merkte dat ook die passer van afb. 6 dus precies een haakse hoek heeft!

Meten op hellend terrein met Drehlatte en Profilzirkel

Zoals in de inleiding al door mij is aangegeven, lijkt het logisch dat er vooral in een vlak land als Nederland goed gemeten zou kunnen worden met een landmeterspasser en Drehlatte. Maar uit een Oostenrijks leerboek uit 1882 blijkt dat ook het meten op hellingen geen probleem hoefde te zijn.[9] Bij het meten van horizontale lengtes met een meetband op hellende terreinen moesten we met een schietlood 'afloden', dan wel 'staffelen' met jalons, zoals afb. 10 laat zien. We kregen dan de horizontale lengte tussen begin en eindpunt.
In het Oostenrijkse boek is een bijzonder soort Drehlatte beschreven (zie afb. 11). Deze bestaat uit de staven 'A' en 'B', die een ronde diameter hebben. Dit zijn dus de benen van deze passer. Bij de bovenkant van de punten ervan, '0' (= nul), is in elk van de beide grote staven een klein dwarsstaafje aangebracht van waaruit de beide benen voorzien zijn van een cm-verdeling. Deze beide benen zijn zodanig verbonden door een dwarslat, dat de assen van de staven bijv. 1,0 m of 1,5 m van elkaar af staan.

9 Friedrich Zajíček, *Lehrbuch der Praktischen Messkunst mit einem Anhange über entwässerung des Bodens. Für Land- und Forstwirthschaftliche Lehranstalten wie auch zum Selbstunterrichte*. Uitgave: Wilhelm Braumüller, Wien 1882. Blz. 117 t/m 123



3) **Er is hoogteverschil tussen begin— en eindpunt**
Als een hoogteverschil niet met eenmaal afloden is te overbruggen, dan zal men
a) meerdere malen moeten afloden (staffelen) of
b) het hoogteverschil c.q. de hellingshoek moeten bepalen.

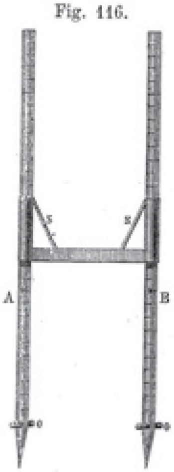
a.

Bij het staffelen plaatst men jalons goed verticaal in de lijn en meet de horizontale afstand van jalon tot jalon. Deze kan worden bepaald door de band langs de jalon naar boven en naar beneden te bewegen tot de kortste maat wordt afgelezen.
In plaats van staffelen met jalons kan men ook met het schietlood afloden c.q. oploden.

***Afb. 10.** Afbeelding met bijbehorende tekst van het 'staffelen' uit de 'Handleiding Landmeetkundige Veldwerkzaamheden Kadaster' (HLV), uitgave: Dienst van het Kadaster en de Openbare Registers, Selectiecommissie voor de velddienst, mei 1978, blz. 3-10*

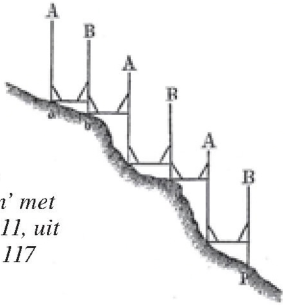
De verbinding van deze dwarslat met de beide benen bestaat uit twee holle, rechthoekig op de dwarslat staande cilinders (bijv. van blik of messing), waardoor de benen 'A' en 'B' op en neer kunnen schuiven. Als de beide benen 'A' en 'B' verticaal staan, is de dwarslat vanzelf horizontaal. Om de verbindingsconstructie te verstevigen kunnen de ijzeren staafjes 'S' aangebracht worden, en op de dwarslat kan men ook nog een waterpas plaatsen. Als er inderdaad een waterpas is aangebracht hoeft men de beide benen niet meer vertikaal te stellen m.b.v. een schietlood. [In het boek is nog geen sprake van jalonrichters, JS] Het werken met dit instrument gaat als volgt (fig. 12). In het beginpunt *a* van het aangegeven tracé wordt de staaf 'A' verticaal geplaatst, en in de richting van het eindpunt *p* wordt de staaf 'B' tussengericht. De horizontale dwarslat zakt nu tot op het in staaf 'A' aangebrachte staafje bij het '0'-punt, en neemt zijn horizontale stand in. Bij *b* wordt nu op de staaf 'B' de hoogte afgelezen en genoteerd. Vervolgens wordt de staaf 'A' op het punt in *b* gedraaid, zodat 'A' voor 'B' in de meetrichting tussengericht kan worden; daarbij zakt de horizontale dwarslat tot op het staafje in het '0'-punt van staaf 'B', en kan op staaf 'A' de tweede hoogte worden afgelezen. Omdat er bij iedere draaiing steeds één van de staven in de te meten richting staat, kan men zichzelf steeds in de lijn tussenrichten.
Bij dit apparaat zijn slechts twee mensen nodig, en in noodgevallen kan de landmeter zichzelf ook alleen redden.

Fig. 116.

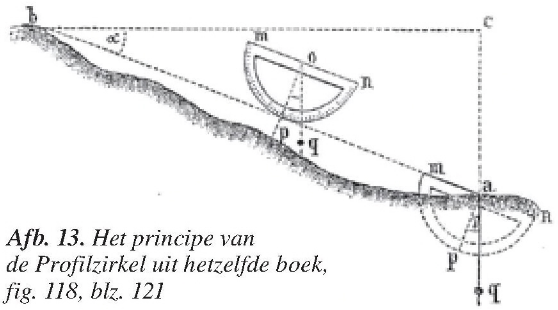


***Afb. 11.** De Drehlatte met verschuifbare benen is afkomstig uit het bij voetnoot 9 genoemde boek als fig. 116 op blz. 120.*

Fig. 117.



***Afb. 12.** De gebruikte methode van 'staffelen' met de Drehlatte van afb. 11, uit hetzelfde boek als fig. 117 ook op blz. 120*



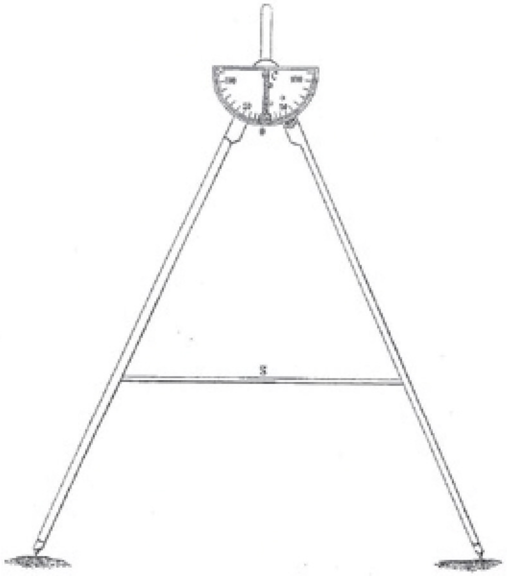
Afb. 13. Het principe van de Profilzirkel uit hetzelfde boek, fig. 118, blz. 121

Bij het tellen van het aantal slagen is het niet zo erg als men de tel kwijtraakt, omdat de totale lengte gelijk is aan het aantal genoteerde hoogteverschillen maal de vaste lengte tussen de beide staven. En de som van de genoteerde hoogteverschillen is het totale hoogteverschil tussen *a* en *p*.Men heeft op deze manier niet alleen de afstand, maar ook het hoogteverschil bepaald! In het boek staat dat met deze eenvoudige Drehlatte de auteur het voor elkaar kreeg om bij het meten van spoorweg- en damprofielen goede, en voor het doel om te bepalen hoeveel kuub grond er verzet moest worden, voldoende nauwkeurige resultaten te leveren. Meteen hierna volgt de beschrijving van, zoals de schrijver het noemt, de *Kovatsch's Profilzirkel*, dus een landmeterspasser waarmee profielen gemeten kunnen worden. Hieronder mijn vertaling ervan.

'Voor het meten van dwarsprofielen en zelfs voor waterpassingen waarbij een grotere nauwkeurigheid niet nodig is, wordt deze passer speciaal aanbevolen en verdient de voorkeur boven de eenvoudige Drehlatte die hiervóór beschreven is, vanwege de eenvoudige manier waarop de passer te hanteren is. Het principe berust op de regel uit de goniometrie, dat twee scherpe hoeken aan elkaar gelijk zijn wanneer de zijden van die hoeken loodrecht op elkaar staan. Zijn a en b in afb. 13 twee terreinpunten, dan is het hoogteverschil (ac) tussen a en b = ab sin α.'

Als de afstand tussen de passerpunten gelijk is aan 1,00 m, is het hoogteverschil dus *ab (=1,00)* x *sin α*.

'Houdt men een transporteur waarvan p het nulpunt is, zodanig tegen de lijn ab, dat op ⊥ ab, of mn // ab is, dan geeft het koord van een schietlood oq het aantal graden aan dat overeenkomt met de hoek α = <poq. Omdat in de bovenstaande formule niet de hoek, maar de sinusfunctie daarvan verlangd wordt, moet de verdeelde cirkelboog punten van de sinuslijnen aangeven, om direct voor hoogteberekeningen gebruikt te kunnen worden. Volgens dit principe is de 'profielpasser' geconstrueerd, zie afb. 14. Een vaste cirkelboog is vanuit het middelpunt 0 naar beide kanten voorzien van een zodanige verdeling, dat de afstand van de verdeelstrepen vanuit 0 de sinuswaarden aangeeft oplopend van 0 tot 100.'



Afb. 14. Kovatsch's Profilzirkel; ook uit hetzelfde boek, fig. 119, blz. 122. De verdeling van de rand is op deze afbeelding wat misleidend aangegeven: de '100' moet echt bij het bovenste streepje staan. En de '50' hoort dus bij de streepjes die aan de buitenkant ervan staan, dus aan de rechterkant van de '0' rechts, aan de linkerkant links.

In dit voorbeeld is de afstand tussen de punten van de passerbenen gelijk aan 1 m., en geven de aflezingen het hoogteverschil in cm. aan.

'De zo verdeelde transporteur is op een passer waarvan de benen vastgezet kunnen worden, zodanig bevestigd dat het punt C met het middelpunt van het scharnier samenvalt. Ook in dat punt C is een pendel opgehangen waarvan de index o het aflezen mogelijk maakt. De constante afstand tussen de punten van de benen is 1 m., maar kan eveneens op andere afstanden vastgezet worden. Bij een afstand van 2 m tussen de passerpunten moet men het hoogteverschil met twee vermenigvuldigen. De lijn S in afb. 14 is een verbindingslat die het mogelijk maakt om de benen van de passer op iedere stand door middel van een schroef vast

te zetten. Deze lat loopt evenwijdig aan de verbindingslijn van de passerpunten. De passer geeft alleen de juiste hoogte-aflezingen, als bij een horizontale stand van de passerpunten de pendel het nulpunt van de verdeling aangeeft. Het gebruik van de passer is identiek aan dat van de hiervóór genoemde exemplaren, waarbij men bij heuvelachtig terrein bij het noteren van de hoogteverschillen moet aangeven of het een stijgende of een dalende waarde is.'
Als men zo'n passer zou construeren waarvan op de cirkelboog een verdeling zou zijn aangebracht met een cosinusverdeling, aflopend van 1,00 onderaan naar 0,00 bovenaan, dan zou daarmee niet het hoogteverschil worden gemeten, maar de gecorrigeerde lengtes per slag om de horizontale afstand te bepalen. Toen ik deze afbeelding in het boek had gevonden, ging ik er ten onrechte van uit dat dat de bedoeling was van deze passer!

Landmeterspasser ook bekend in Nicaragua?

Zoals in de inleiding al was genoemd, ben ik al erg lang met dit onderwerp bezig. Toen mijn kinderen nog op de basisschool zaten, kregen zij het blad *Samsam*, destijds een uitgave van het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT). Dat blad vertelde over het werk dat Nederlandse vrijwilligers van de SNV, een Nederlandse Ontwikkelingsorganisatie, in een groot aantal ontwikkelingslanden. In het nummer van april 1995 vertelde één van hen over zijn werk in Nicaragua. De meeste boeren uit het dorpje waar hij toen werkte, hadden zich aangesloten bij 'Campesino a Campesino', een soort boerenbond. Boeren voor boeren betekent het. En juist het logo van die organisatie trok mijn aandacht. Dat moet wel een soort landmeterspasser zijn (afb. 15). Er hangt zelfs een soort schietlood aan de bovenkant, zodat je, als er op de dwarsverbinding een verdeling is aangebracht en het schietlood in het midden hangt, weet dat de passer horizontaal is. In het blad staat ook een gesprek met een van de boeren die zich heeft aangesloten bij 'Campesino a Campesina'. Hij heeft zijn akkertjes op de top van een berg, en er dreigt altijd gevaar dat bij een regenbui de vruchtbare grond wordt weggespoeld. Hij vertelt dat hij veel geleerd heeft, o.a. hoe hij een goede greppel moet graven, en hoe hij stenen om zijn akkertjes moet leggen om erosie te voorkomen, en dan zegt hij: *'en ik kan de helling van mijn stukjes grond bepalen.'* Dus ook in 1995 werd de meetpasser nog gebruikt, aan de andere kant van de wereld! (Zie afb. 16.) En met succes!

Afb. 15. *Het logo van de Union Nacional de Agricultures y Ganaderos (U.N.A.G.) Campesino a Campesino, uit het blad Samsam nr. 4 - april 1995, blz. 16*

Afb. 16. *Het gebruik van het instrument uit Nicaragua; hetzelfde blad, blz. 3*

Veldpassers in een Duits museum

In 2006 ben ik naar de tentoonstelling *'Von Gauss bis Galileo - Die Entwicklung des Liegenschaftskatasters im Westmünsterland'* geweest, die was georganiseerd in het Hamaland-Museum in Vreden, enkele kilometers over de grens ten noorden van Winterswijk. In dat museum zag ik ook twee op de landmeterspasser lijkende voorwerpen aan een wand hangen. Ik heb ik toen ook het boek gekocht dat bij die tentoonstelling werd uitgegeven: *Ketten, Karten und Koördinaten. Die Entwicklung des Liegenschaftskatasters im Westmünsterland.*

Afb. 17. *Een afbeelding van een houten exemplaar uit de 19e eeuw, aanwezig in het Hamaland Museum Vreden (D.). Deze wordt aangeduid als 'Messrute'. De afstand tussen de punten is ¼ roede (± 0,94 m, 1 roede = 3,766 m).*

Afb. 18. Dit exemplaar, eveneens uit het Hamaland Museum, dateert waarschijnlijk uit het eerste kwart van de 20e eeuw en wordt nu 'Morgenmäter' of 'Landmäter' genoemd.

Daarin stonden deze beide voorwerpen afgebeeld. De eerste (zie afb. 17) is afkomstig uit de 19e eeuw en gemaakt van wilgenhout. Deze wordt in het boek aangeduid als *'Messrute'*, meetroede. De afstand tussen de beide punten van de benen is ± 0,94 m, namelijk ¼ roede (1 roede = 3.766m). Het tweede exemplaar (zie afb. 18) is eveneens gemaakt van wilgenhout. Deze wordt wèl omschreven als een Feldmessgerät, dus een landmeetwerktuig. In de omgeving van Vreden werd dit apparaat 'Morgenmäter' of 'Landmäter' genoemd. [Een morgen is een oude oppervlaktemaat, in grootte variërend van 8129 tot 9358 m^2,[10] volgens diverse bronnen is het een maat die vroeger aangaf het gedeelte landbouwgrond dat op een morgen kon worden omgeploegd.] De afstand tussen de punten heeft een vaste maat van 1,50 m. Het bijschrift vermeldt dat het 'echter geen landmeetkundig meetinstrument is.'

Conclusies

Het blijkt dat deze passers vooral in de agrarische sector veelvuldig zijn gebruikt, de meeste vermeldingen heb ik dan ook in literatuur uit de land- en bos- en tuinbouwhoek gevonden. De nauwkeurigheid zou niet slechter zijn dan bij meten met meetkettingen. In de landmeetkundige leerboeken worden de Drehlatte en de Feldzirkel minder uitgebreid besproken. In de leerboeken van Jordan heb ik de passer niet kunnen vinden. N. de Hilster, nu redactielid van dit blad, stuurde mij in december 2011 een door hem gevonden vermelding toe uit: Jordan W., *Handbuch der Vermessungskunde*, Erster Band, Methoden der Kleinsten Quadrate und Niedere Geodäsie, tweede druk, Stuttgard, 1877 p. 147.

Hierin staat een Drehlatte van drie m. afgebeeld, met een onderverdeling van dm. Er staat dat bij vlakke bodem een arbeider met deze Drehlatte met ongeveer de normale loopsnelheid kan meten. De nauwkeurigheid is hierbij niet kleiner dan bij meting met de meetketting. (Inclusief Jordan's zetfout: *'Die Genauigkeit Ist hiebei nicht kleiner als bei der Kettenmessung.')* Hij vond ook een vermelding in C.M. Bauernfeind, *Elemente der Vermessungskunde… Erste Abteilung*, 2e druk, München, 1862, blz. 268-269, en in mijn eigen 4e druk, Erster Band, Stuttgard 1873 blz. 311, en de 5e druk, Erster Band, Stuttgard 1876, blz. 318-319 staat driemaal dezelfde tekst met afbeelding. De lengte van de Feldzirkel is één roede, decimaal onderverdeeld in tien voeten, die ook weer in halve voeten zijn verdeeld. De nauwkeurigheid van dit instrument is zoals te begrijpen is een veel mindere dan die bij de meetroede, men mag deze op hoogstens 1:400 houden. In de 6e druk, Erster Band, Stuttgard 1879, blz. 378-379, is de tekst over de nauwkeurigheid veranderd in: men mag hiervoor de gemiddelde waarde van de middelbare fout voor 1 meter lengte nauwelijks lager dan m=0.007 aannemen, zodat een lengte van 100 meter ± 7 cm. onnauwkeurig is.

Dat lezend in landmeetkundige leerboeken, denk ik: Waarom was het toch verboden om deze passers te gebruiken bij de kadastrale opmeting van ons land, waarbij de kaart het doel was? De metingen hoefden niet bewaard te worden, de kaartschaal was 1:1.250, 1 2.500 of 1:5.000, en het was zelfs toegestaan om planchetmetingen te gebruiken.

Liefhebbers van kaarten vermoeden dat de passer waarschijnlijk ook wel gebruikt zal zijn bij het maken van topografische kaarten. Zij maakten mij er opmerkzaam op dat op veel kaarten passers staan afgebeeld, meestal vlakbij de schaalstok van de kaart.

Tot slot: iets aanschaffen? Zie *https://www.grube.de/search?sSearch=feldzirkel.*

Meer interesse? Zie ook *http://www.ingenieur-geograph.de/Distanzen_messen/Feldzirkel/feldzirkel.html.*

10 *Winkler Prins Pocket encyclopedie*, 1982

Verslag Donateursdag 2016

Ir. Sieb Dijkstra

Op 12 oktober heeft de stichting De Hollandse Cirkel de jaarlijkse Donateursdag gehouden bij Space Expo in Noordwijk. Er hadden zich 60 donateurs opgegeven.

Deel van de 'genderneutrale' opkomst

Stichtingszaken

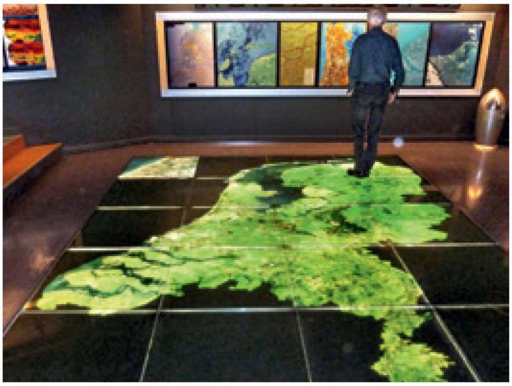
Na de ontvangst met koffie en thee opende de voorzitter, Martien Molenaar, de dag. Hij gaf een kort resumé van het afgelopen jaar en wees op een paar vacatures die er zijn. Er wordt nog steeds een tweede webmaster ter ondersteuning van Joost Marissen gezocht en een voorzitter voor de werkgroep Onderwijs, als opvolger van Wim Vermeulen. Deze werkgroep houdt zich bezig met het MBO- en het HBO-onderwijs en tenslotte gaf Martien aan dat hijzelf stopt als voorzitter. Voor de functie van voorzitter heeft de stichting inmiddels een opvolger kunnen vinden. In het Algemeen Bestuur van 29 november werd aan de vergadering voorgesteld dr.ir. Roel Nicolai, voorheen werkzaam bij Shell, te benoemen als opvolger van Martien. (Met succes!)

Presentatie Space Expo

Na de inleiding van Martien kwam Rob van der Berg, directeur van Space Expo aan het woord. Hij startte met de uitleg van wat kometen en planetoïden zijn. Een komeet bestaat uit waterijs met gesteenten en mineralen (hij noemt het een vuile sneeuwbal). Planetoïden zijn alleen gesteente. Van der Berg gaf aan dat er jaarlijks 1 à 2 miljoen kilo ruimtepuin op de aarde neerkomt. Hij gaf een aantal voorbeelden van grote inslagen die er geweest zijn. De aarde wordt dus ieder jaar zwaarder. De draai-

Molenaar voor het laatst als DHC-voorzitter op een Donateursdag

as van de aarde wordt ook beïnvloed door de inslagen. Water op aarde is naar verwachting afkomstig uit de inslagen van kometen.
Na deze uitleg kwam het eigenlijke onderwerp van de presentatie aan de orde: de reis van de ruimtesonde Rosetta. Europa lanceerde in maart 2004 een sonde de Rosetta die de komeet 67P moest bereiken. Na meer dan 6 miljard kilometer vliegen kwam de sonde na 10



Nederland met de voeten getreden

Ruimtecapsule waarmee André Kuipers terugkwam!

Kijkje in ruimtecapsule

Maanlander (foto's Sieb Dijkstra)

jaar in 2014 bij deze komeet aan. Onderweg heeft de sonde allerlei opnamen gemaakt van planetoïden waar hij langs gevlogen is. De komeet 67P is ontdekt door de Russen Tsjoerjoemov en Gerasimenko. Deze komeet is miljarden jaren oud. Hij ontstond uit dezelfde wolk van gas en stof waar de aarde en de andere planeten ook uit zijn gevormd. De komeet 67P heeft de vorm van een badeend en is enkele kilometers (3 x 4 km) groot.
Nadat Rosetta in de buurt van de komeet was gekomen zette Rosetta een onbemande verkenner, de Philae, op de komeet neer. Dat was nooit eerder gepresteerd. Een enorme prestatie als je bedenkt dat geland werd met techniek en computers uit 2004 en met stuursignalen vanaf de aarde (signaal heeft 40 minuten nodig om aan te komen) en een minimale zwaartekracht. Bij een te harde landing zou de verkenner gewoon van de komeet af stuiteren. De landing ging niet helemaal goed. Philae stuiterde nog wel iets en kwam daardoor op een andere plek terecht dan de bedoeling was. Hij viel daarbij op zijn zijde in een spleet waardoor de zonnepanelen in de schaduw kwamen te zitten. Hierdoor haperde de verbinding en na ruim twee dagen viel het contact weg. Tot het moment waarop het contact wegviel, omdat de energie op was, heeft de verkenner informatie naar de aarde doorgegeven. Er zijn diverse pogingen gedaan om de verkenner weer te activeren, maar dat lukte niet, waarop ESA besloot in juli 2016 de verkenner op te geven. De missie heeft ondanks de tegenslag toch enige belangrijke ontdekkingen opgeleverd. Er werden cruciale bouwstenen gevonden die het leven op aarde mogelijk gemaakt hebben en verder werden waterdamp, koolmonoxide, kooldioxide en diverse stikstof-, zwavel- en koolstofverbindingen aangetroffen. De theorie dat kometen en planeten gevormd worden door klonten stof, die samensmelten, werd met deze missie bevestigd. Ondertussen draaide de sonde Rosetta nog steeds rondjes om de komeet 67P, maar kwam wel steeds verder van de zon waardoor er steeds minder energie beschikbaar was voor de overdracht van data. De ESA heeft er toen voor gekozen de sonde gecontroleerd te laten neerstorten op de komeet 67P. Vorige maand september 2016 is Rosetta neergestort. Einde missie was dus einde signaal!

Tentoonstellingsbezoek

Na deze boeiende presentatie was het tijd voor de lunch en daarna gingen we in groepjes van twintig personen met een gids gedurende een uur over de tentoonstelling. De gidsen gaven uitleg over hetgeen tentoongesteld was en uiteraard was er aandacht voor de eerste Nederlandse astronaut Lodewijk van den Berg (voorjaar 1985) en uiteraard voor Wubbo Ockels (najaar 1985) en André Kuipers (2004).[1]
Na de uitleg kon iedereen op eigen initiatief over de tentoonstelling rondlopen en tegen 16.00 uur werd de bijeenkomst afgesloten met een hapje en een drankje. We kunnen terugzien op een zeer geslaagde Donateursdag.

1 Zie nog: Adri den Boer, *Cornelis Kraijenhoff en André Kuipers*, in DHC 2015-4

Twee kaarten in een Mauritshuis

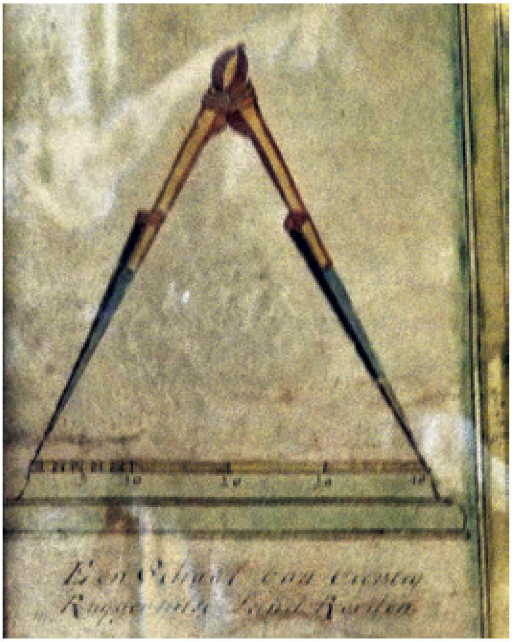
Adri den Boer

In Willemstad (NB) heeft de Heemkundekring De Willemstad een museum op de Heemkundezolder van het Mauritshuis daar. Prins Maurits liet dit pand in 1623 als *Princehof*, prominent buitenverblijf, bouwen tijdens zijn oorlogscampagne tegen de Spanjaarden (waarvan hij in 1625 Breda verloor!). Dit pand, in de gemeentelijke pr ondanks wildgebrek 'een jachtslot en buitenverblijf', was van 1973 tot de opheffing van de gemeente Willemstad in 1997 raadhuis. De gemeente Moerdijk is nog eigenaar, exploitant en beheerder. Op zolder is een uitgebreide vaste collectie van duizenden heemkundige voorwerpen, oude foto's en kaarten te zien. Opvallend is daar één manuscriptkaart.

Bestebroerkaart nu tegen de zolderkap van het Mauritshuis (foto's Mieke den Boer-Snoei)

Bestebroerproduct

Tegen de hellende dakwand hangt ingelijst deze kaart met als eigentijdse toelichting: *'Landmeterskaart van een hofstede Gemeten in 1783 en getekend in 1790 door P.K. Bestebreur en K. Bestebreur, geadmitterde landmeters te Tholen. Links de Noordlangeweg, rechts de Zuidlangeweg. De oriëntatie is anders dan nu - zie windroos. Op de plaats staat nu de boerderij Landzicht, Noordlangeweg 8.'*
De kaart is in de jaren 80 van de twintigste eeuw gekocht door stadshistoricus Kees van Mastrigt van een particulier in Tiel. Het object was daarna in bruikleen gegeven aan het Regionaal Archief West-Brabant te Zevenbergen, maar werd bij een regionale archieffusie liever permanent in Willemstad tentoongesteld.[1] Intussen had de kaart wel een deel van de *Ach lieve tijd*-serie van Waanders gehaald.[2]
De kaart bevat drie delen: de kaart (passer met Ruygenhilse landroeden, detailtopografie en kompasroos) en twee gevulde cartouches. De linkse ingekleurde cartouche bevat het relaas *'Kaart en meting van een Hovsteede'* van de

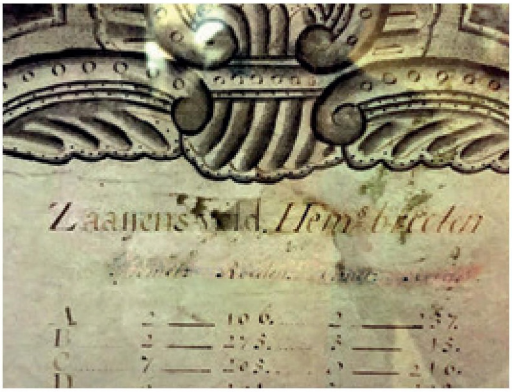


Passer met Ruygenhilse landroeden

Bestebreurs. (Zij komen trouwens niet voor in een kaartmakersregister uit 2003.[3]) Korstiaen

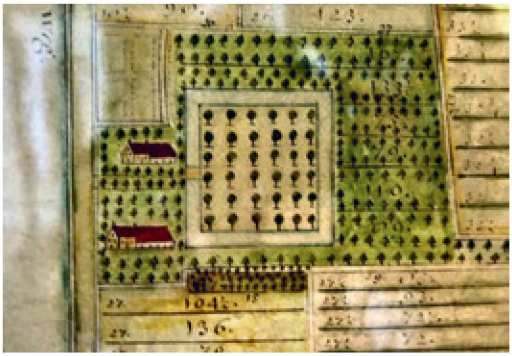
1 Met dank aan dhr C. van Mastrigt
2 Ach lieve tijd '700 jaar West-Brabant', deel 6: de Westbrabanders en hun steden en dorpen, Zwolle 1995
3 Marijke Donkersloot-de Vrij, Repertorium van Nederlandse kaartmakers 1500-1900, Utrecht 2003

Linker cartouche 'Kaart en meting van een Hovsteede'



Kop rechter cartouche 'Zaaijens-veld. Hems. breeten'

Bestebroer uit Tholen werd op 7 april 1747 geadmitteerd. Van zijn broer is dat niet te vinden. In de eerste regel van deze cartouche is ook sprake van landmeter A. van der Burgh. Arnoldus van der Burgh uit Prinsenland werd op 1 februari 1752 geadmitteerd.[4]
De rechter zwart-witte cartouche op de kaart heeft als kop *'Zaaijens-veld. Hems.breeten'* (hemelsbreedten). Deze cartouche gebruikte Korstiaen meer. Tot op de titelpagina's van een 'Kaarte Boek' van 1772 en van een handschrift-wapenboek van hem uit 1785 toe![5]
Concept, onderwerp en lay out van de kaart doen denken aan de 'Kaart van enige stukken land aan de Achterweg in Mijnsherenland' uit 1752 van ook al die A. van der Burgh en van F. Bestebroer.[6]



Detailtopografie van Bestebroer

Bootproduct elders

De opstal van de huidige boerderij Landzicht is 19de-eeuws. De voormalige bewoner Jaap Dane daarvan bezit een kaart van het gehele boerderijcomplex in zwart-wit van 'LandLandmeter' E. Boot uit Klundert van 1834 (Renovatie J.C. Friederich Zevenbergen, 1981). Deze kaart werd gemeten en gekarteerd voor voorvader Cornelis Dane *'in de Nederlandsche maat en dezelve Herlijd tot De oude Ruigenhilsche Landmaat'*. Het resultaat? *'En de geheele Hoeve in Den Stad Willemstad Groot 29.90.076 Ellen of 70 Gemeeten 244 roeden'*.

Fragment landmeterskaart van E. Boot uit 1834 (foto Jaap Dane)

4 E. Muller en K. Zandvliet, Admissies als landmeter in Nederland voor 1811, Alphen aan den Rijn, 1987, p. 179
5 Adri den Boer, Landmeter Bestebroer en de Grote Kerk van Tholen, in: DHC 2012-1, p. 33/34
6 Afgebeeld achterop DHC 2013-4 en in: 'Varia: leesfout in Dordrecht' in dat nummer

Oorspronkelijk onderschrift vergroting nettekening: 'in het nu in het net geteekend door den Luitenant Beijerinck in 1840'

Nettekening van L.W. Beijerinck

In het verder nu vooral als bibliotheek en trouwlocatie gebruikte grote Mauritshuis heeft ook de gemeente Moerdijk historalia staan en hangen. Op de benedenverdieping hangt duidelijk van (ver?) na de fusie van 1997 tussen kaartstokken een wanddekkende (schaalloze) vergroting van een nettekening van Willemstad, blad 43. (Met nieuwe teksten, soldaten en onderaan zelfs het wapen van de gemeente Moerdijk als toevoeging.) Rechtsonder in de vergroting staat in oude drukletters:*'in het nu in het net geteekend door den Luitenant Beijerinck in 1840'*. Het gaat hier om een vergroting van de eerste verkenningen resp. nettekeningen van de Militaire Verkenningen na 1830. De officieren waren bij het veldleger in Noord-Brabant min of meer tot werkloosheid gedoemd en begonnen met verkenningen. Op deze werkzaamheden wordt gedoeld met de opmerking 'gedeeltelijk oudere kartering' in een voetnoot in een historische atlas.[7] Bij blad 43-IV in de tabel daarin worden zowel H.V.E. Klapp als L.W. Beyerink (wat afwijkende spelling) genoemd. Zij hebben in 1840 de nettekening 1:25.000 van de eerste verkenning van dit blad gemaakt. In 1855 is er opnieuw (aanvullend?) verkend door C.L. Walther en M.J. Nolthenius de Man en in 1856/1857 zijn hiervan nettekeningen 1:50.000 getekend door

Bij G. KOLFF & Co. te Batavia
is te bekomen:
voor slechts vijf Gulden à Contant,
de welbekende
KAART VAN SUM. WESTKUST,
zamengesteld door den Majoor L. W. Beijerinck.
(21)

Sumatra-courant, 28 maart 1868 (www.delpher.nl)

laatstgenoemde. Daarbij is gebruikt gemaakt van de oudere nettekeningen 1:25.000 die vijftien jaar eerder voor Noord-Brabant en Limburg waren gemaakt. Blad 43 is een van de latere bladen die - in 1860 - in druk verscheen. De verkenning moest daarom opnieuw of aanvullend worden uitgevoerd: informatie uit 1840 kon verouderd zijn.[8] De genoemde L.W. Beijerinck ging een militair-cartografische loopbaan in Nederlandsch-Indië tegemoet.[9]

Slot

Op de kaart en in situ herinnert de plattegrond van Willemstad (tot het moordjaar 1584 Ruigenhil geheten!) aan het Flakkeese dorpstype. Landmeter Jan Symonsz. zette rond 1565 een voorstraat haaks op de dijk, twee evenwijdige achterstraten en een kerkkring uit.

7 Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000. I West-Nederland 1839-1859, Groningen 1990, p. 1
8 Met dank aan drs P. Geudeke, v.m. hoofd van de Topografische Dienst Nederland, voor deze informatie
9 Zie alleen al op www.delpher.nl.

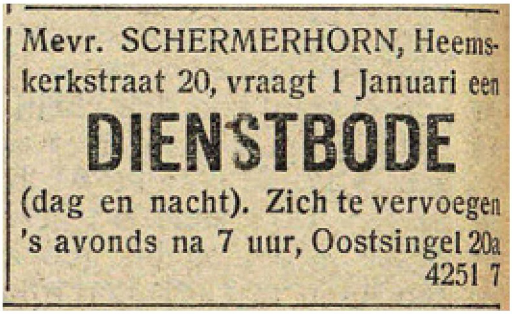
Geodetisch Bureau had drié directeuren

Adri den Boer

'Directeur particulier adviesbureau voor kartering, van 1921 tot 1931.' Zo omschrijft de website *www.parlement.com* een functie van ir. Willem Schermerhorn weinig democratisch. Het bewuste Geodetisch Bureau bestond wel van 1920-1931, maar had in die tijd na elkaar drié directeuren. Het is niet het enige medium met die onjuiste informatie: professor Schermerhorn was er vanaf 1926 technisch adviseur van en géén directeur meer. Zijn biografie publiceerde dat intussen al en tevens dat ir. Arie Jacobus Buurman van 1926-1928 de directeur van het Geodetisch Bureau was.[1] Na deze kwam Jhr.ir. Matthijs Joan Ortt nog als directeur. De genoemde biografie vermeldt van hem echter alleen maar dat Schermerhorn hem (later) in dienst nam bij de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat (MD)! In een eindnoot staat zelfs dat het niet duidelijk was wie tot 1931 de leiding van het Bureau had.[2]

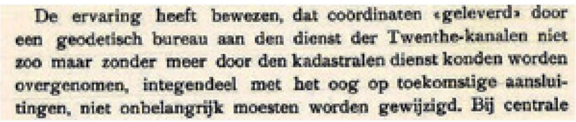
Directeur ir. Willem Schermerhorn

In het Bedrijvenregister van de Delftse Kamer van Koophandel is het Geodetisch Bureau niet te vinden. Wel een Adviesbureau ir. Schermerhorn (en een dito projectontwikkelaar).[3] Zoals bekend startte hij het bureau in 1920. Arie Buurman (1896) was naast pa Teunis Schermerhorn een van de twee borgen voor Willem Schermerhorn toen zijn Geodetisch Bureau in 1926 de Tweede Nauwkeurigheidswaterpassing voor Rijkswaterstaat mocht gaan doen. Net zoals Schermerhorn had Buurman ook een eigen bedrijf en was hij assistent van prof.ir. J.H. Heuvelink. Willem Schermerhorn en dus niet Arie Buurman volgde de laatste in 1926 op. Vanwege die vaste benoeming van Schermerhorn bij de TH mocht hij niet langer leiding geven aan het Geodetisch Bureau. Buurman was bereid om


Mevr. SCHERMERHORN, Heemskerkstraat 20, vraagt 1 Januari een
DIENSTBODE
(dag en nacht). Zich te vervoegen 's avonds na 7 uur, Oostsingel 20a
4251 7

Minstens één van de vijf personeelsadvertenties van Barbara Schermerhorn-Rook op www.delpher.nl is ook informatief voor de adressen van het Geodetisch Bureau: Delftsche Courant, 15 december 1921. Volgens de gezinskaart en de biografie was deze verhuizing van het gezin pas in maart 1922 (en die naar Kanaalweg 5 in november 1926).

naast zijn eigen ingenieursbureau ook het Geodetisch Bureau te gaan leiden. Tot zover een samenvatting uit de biografie. Het Geodetisch Bureau was aanvankelijk gevestigd op Schermerhorns Delftse huisadressen Oostsingel 20d, later 20a (1920-1921) en Heemskerkstraat 20 (1922-1926). Het laatste is in dit blad al eens met een briefhoofd geïllustreerd.[4] (Een publicatie naar aanleiding van de vernoeming van een zijstraat van de Kanaalweg naar Schermerhorn in 2008 noemt als onjuist startjaar 1921 en vermeldt alleen de vestiging aan de Heemskerkstraat.[5]) Omdat de 'vader van de Meetkundige Dienst' (K&L 1956, p. 214) het zelf ook nimmer zou vergeten: terzijde zij nogmaals gepubliceerd hoe Kadasterlandmeter J.W. Ho-


De ervaring heeft bewezen, dat coördinaten «geleverd» door een geodetisch bureau aan den dienst der Twenthe-kanalen niet zoo maar zonder meer door den kadastralen dienst konden worden overgenomen, integendeel met het oog op toekomstige aansluitingen, niet onbelangrijk moesten worden gewijzigd. Bij centrale

Kadasterlandmeter Hoving in 1926 in K&L…

1 Herman Langeveld, *De man die in de put sprong*, Amsterdam 2014, p. 54, 56-58
2 Langeveld, op. cit., p. 19 en 562
3 *Nationaal Archief*. Archief KvK Delft (toegang 3,17,19), inr.nrs 593 en 711, zie www.gahetna.nl
4 Adri den Boer, *Varia: informatie uit briefpapier*, in DHC 2001-3, p. 18 (brief aan jhr.ir. Ortt trouwens)
5 Homme Martinus, *Willem Schermerhorn: Een Delfts ingenieur met wereldfaam*, in: Delfia Batavorum Jaarboek 2008, Delft 2009, p. 132

ving uit Zutphen tegen het Geodetisch Bureau aankeek toen Schermerhorn nog directeur was….[6]

Directeur ir. Arie Buurman

De Schermerhorn-biografie heeft in het middenkatern onder een foto van het Delftse Geodesiegebouw van rond 1900 de volzin: *'In het midden de observatietoren, waar Arie Buurman op 14 juli 1928 vanaf sprong.'* Schermerhorn schreef daarna in een herdenkingsartikel dat Buurman per 1 januari 1927 directeur werd van het Geodetisch Bureau *'dat hij voortaan naast zijn eigen Bureau in een zekere samenwerking met mij zou leiden'*.[7] Toen ir. N.A. van den Heuvel per 1-2-1928 een TH-functie kreeg heette hij ook publiek *'vroeger ingenieur bij het Geodetisch Bureau van ir. Buurman'*.[8] Twee advertenties illustreren die leiding ook en geven een aanvullend praktisch 'kijkje in de keuken'. In de eerste advertentie valt het postadres Poortlandlaan 96 van het bureau op (Poortlandlaan is nu Julianalaan).[9] Het Adresboek Delft van 1928 geeft namelijk: *'Buurman, A.J., civiel-ing. en ass. T.H. Poortlandlaan 96'*. In de andere advertentie wordt na Buurman ook Schermerhorn genoemd.[10] (De ir. L.A.L. Hamers uit deze advertentie was medewerker van de Tweede Nauwkeurigheidswaterpassing.[11] Hij werkte eerst bij het Waterbouwkundig Bureau van Buurman en vanaf 1928 bij het Geodetisch Bureau.[12]) Bij de wat latere toetreding van ir. H.

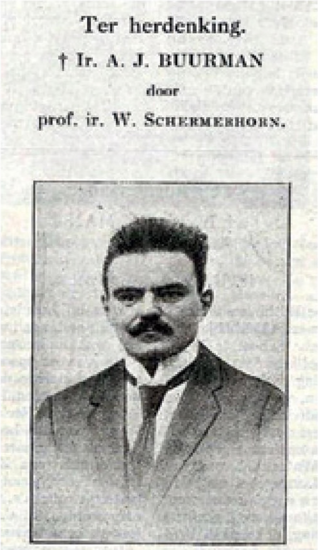
Gevraagd een Jongen
van 18 tot 20 jaar, liefst van buiten, in 't bezit van fiets om dienst te doen als arbeider bij een waterpassing gedurende 6 maanden in de provincies Zuid-Holland, Noord-Holland, Utrecht en Gelderland. Aanvang 25 April.
Aanmeldingen met opgave van verlangd weekloon uitsluitend schriftelijk aan het Geodetisch Bureau, Poortlandlaan 96, Delft.
5083 20

Delftsche Courant, 16 april 1927

Het Geodetisch bureau ir. A. J. Buurman, Prof. ir. W. Schermerhorn, vraagt voor spoedige indiensttreding een
Schetser-Teekenaar
voor buitenwerk 271
Zich aan te melden bij den ingenieur L. A. L. Hamers, v. Hasseltkade 13, Maastricht.

Limburger Koerier, 28 april 1928, p. 8

Oliemans is, nota bene op zijn genoemde sterfdag, expliciet sprake van *'het geodetisch bureau van ir. A.J. Buurman te Delft'*.[13] Een Utrechts dagblad had op 28 juli 1928 een artikel over de herziening van het NAP, waarvoor *'heden 28 Juli j.l.'* een bijzondere waterpassing plaatsvond. Gewag wordt gemaakt van het opdrachtnemende Geodetisch Bureau en alleen van *'de technisch-adviseur van dat Bureau'* , prof. Schermerhorn.[14] (Dat was tien dagen na het begraven van directeur Arie Buurman! Dat Schermerhorn en Ortt die begrafenis bijwoonden haalde zelfs de krant.[15]) Minstens twee



Kop en portretfoto uit herdenkingsartikel van ir. Arie Buurman (De Ingenieur, 27 oktober 1928, voorop)

6 J.W. Hoving, *K&L* 1926, p. 60
7 *De Ingenieur*, 27 oktober 1928
8 *De Ingenieur*, 18 februari 1928, p. A43
9 *Delftsche Courant*, 16 april 1927
10 *Limburger Koerier*, 28 april 1928
11 A. Waalewijn, *De Tweede Nauwkeurigheidswaterpassing van Nederland 1926-1940*, Delft 1979 (Groene Serie NCG), p. 31
12 *De Tijd*, 30 juli 1938
13 *De Ingenieur*, 14 juli 1928, *Amersfoortsch Dagblad/De Eemlander*, 14 juli 1928
14 *Het Centrum*, 28 juli 1928, ook in: *De Maasbode* 29 juli 1928 en *Bataviaasch Nieuwsblad* 1 september 1928
15 *Delftsche Courant*, 19 juli 1928

Fragment van foto van de NAP-aansluiting op de Nieuwe Brugsluis te Amsterdam op 28 juli 1928 met v.l.n.r.: ir. J. Bruins (Geodetisch Bureau), tweede waarnemer, Van Kesteren, karrijder en parapluhouder (enige zonder hoed op de foto), jhr.ir. M.J. Ortt (Geodetisch Bureau), ploegchef en eerste waarnemer en prof.ir. W. Schermerhorn (Geodetisch Bureau), technisch adviseur. De volledige foto staat ook op www.beeldbank-dhc.nl.

latere waterstaatsboeken plaatsten een foto van die officiële aansluiting van de Tweede Nauwkeurigheidswaterpassing aan het NAP op de Nieuwe Brugsluis te Amsterdam op dus 28 juli 1928.[16] Vooral op de laatste foto met elf benoemde heren wordt directeur Buurman pijnlijk gemist. In het MD-jubileumboek uit 1981 staat Schermerhorn omschreven als 'Leider' van het Geodetisch Bureau, terwijl eigentijdse kranten dus spraken van technisch adviseur.

Directeur Jhr.ir. Thejo Ortt

Naast prominenten als Heuvelink, Stoel en Schermerhorn prijkt op die groepsfoto ook *'Jhr.ir. M.J. Ortt, Ploegchef, eerste waarnemer, Ingenieur bij het Geodetisch Bureau'.* In 1925 werd hij daarbij al 'ingenieur in vasten dienst'.[17] Deze Jhr.ir. Matthijs Joan Ortt (1890-1970) werd dus nadien bureaudirecteur. Van hem bleef veel bewaard. Onder andere zijn einddiploma H.B.S uit 1910, diploma's, examenbriefjes en collegeroosters van zijn studie voor civiel-ingenieur aan de TH, 1914-1921 (!) alsook de akte van huwelijkse voorwaarden tussen hem en jkvr Josina Mathilda van der Does de Bye uit 1926.[18] In 1932 wordt als enigszins oud nieuws gepubliceerd: *'Jhr.Ir. M.J. Ortt, voorheen directeur van het Geodetisch Bureau Delft, is thans werkzaam bij den Algemeenen Dienst van den Rijkswaterstaat'.*[19] Daar viel de Meetkundige Dienst onder en de jonkheer had er de 'betrekking' van Landmeetkundig ambtenaar.[20] Nog tot in 1938 stond in de Delftse Adresboeken achter zijn naam 'civ.ing. geodetisch bureau', terwijl zijn adres intussen wel was aangepast van Spoorsingel 13 in Spoorsingel 81. Maar had hij ook in 1928 dat bureau in het Adresboek van Delft al niet bij zijn naam staan (en Schermerhorn en

Familiewapen Ortt (www.nl.wikipedia.org)

16 Waalewijn, op. cit., p. 44, en A. Waalewijn, *een halve eeuw meetkundige dienst 1931-1981*, p. 8
17 *De Ingenieur*, 2 mei 1925, p. 383
18 Utrechts Archief. Archief fam. Ortt (toegang 274), inv. nrs. 163-165
19 *De Ingenieur*, 18 november 1932, p. A400
20 EMM-boekje 1934 (personeel RWS), p. 150

Buurman nimmer)? Dat Schermerhorn zelf in mei 1931 nog een brief-zonder-functiebenoeming namens het Geodetisch Bureau tekende kwam al eerder in dit blad aan de orde.[21] Tekenaar E. Schrikkema van het Kadaster in Tiel werd half juni 1930 gewoon nog benoemd *'tot assistent-landmeter aan het Geodetisch Bureau van Professor Schermerhorn te Delft'*[22] (en zou bij de MD en in landmeetkundige vakverenigingen een icoon worden).
Het Rijksbureau voor Kunsthistorische Documentatie bewaart foto's van voor 1900 met jhr. Thejo Ortt als baby of peuter en meldt daarbij antidaterend: *'Civiel ingenieur, oud-chef afdeling N.A.P. Meetkundige Dienst Rijkswaterstaat'*.

Thejo Ortt in maart 1892
(foto C.G. Hisgen, Utrecht, www.rkd.nl)

Slot

Willem Schermerhorn was de 'bouwer van een geodetisch imperium 1918-1940' om een hoofdstuktitel uit de biografie van Langeveld te citeren. Het Geodetisch Bureau haalde zelfs een encyclopedie. 'Hij stichtte een particulier adviesbureau voor landmeetkunde en cartografie, waarvan hij van 1921 tot 1931 de leiding had',

Sedert 1925 wordt hier te lande vanwege den Algemeenen Dienst van den Waterstaat in overleg met de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing een nieuwe n. uitgevoerd. De werkzaamheden worden niet verricht door eigen personeel, maar door het Geodetisch Bureau te Delft, een particuliere instelling voor de uitvoering van geodetische werkzaamheden.

Oosthoeks Geïllustreerde Encyclopaedie, 1925-1934, lemma Nauwkeurigheidswaterpassing (in dit fragment aangeduid als 'n.').

aldus zijn biografie op *www.resources.huygens.knaw.nl* nog steeds te kort door de bocht.[23] Het Geodetisch Bureau was niet, en zeker niet tot het einde, alleen zíjn bureau. Lijken sommige historische publicaties op dat punt niet aan 'geschiedschrijving van de overwinnaar' te doen? Ook Schermerhorn zelf liet in zijn 45 pagina's lange verhaal over het ontstaan van de MD uit het Geodetisch Bureau de namen van de directeuren Buurman en Ortt niet eens vallen! Een oud-topman van Rijkswaterstaat, ir. L.J.A. Bergansius, schrijft daarin over *'het Geodetisch Bureau te Delft, staande onder directie van Prof.ir. W. Schermerhorn aldaar'*[24] Juist de hoogleraarsbenoeming betekende dat hij geen directeur meer kon zijn…. Deze bijdrage, te danken aan digitale ontsluitingen, geeft méér en ook meer verbanden dan eerder nog bekend waren, maar 'ons weten en kennen blijft maar ten dele'. Buurman, Ortt en Schermerhorn namen ook kennis mee hun graf in.

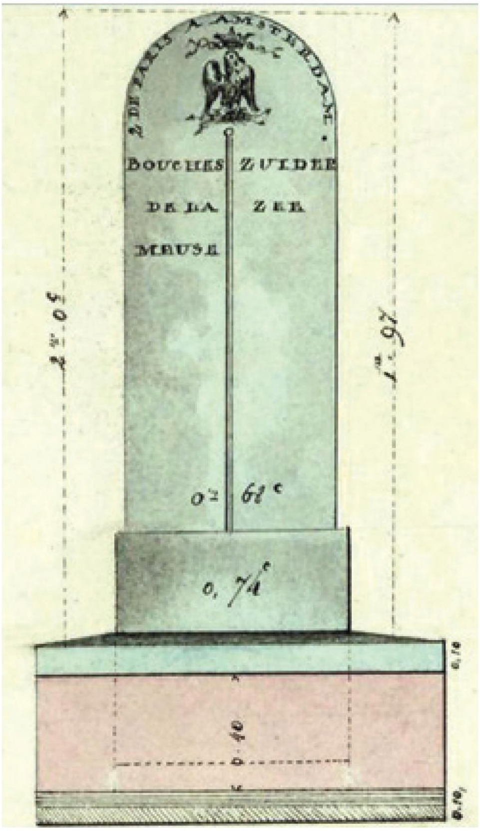
Steen urnengrafkelder in Stompetoren (www.findagrave.com)

21 Joop Fokkink, *Varia: uit het archief van Hoogovens*, in: DHC 2004-2, p. 76
22 *De Waalbode*, 28 mei 1930
23 Naar: H.W. von der Dunk, 'Schermerhorn, Willem (1894-1977)', in *Biografisch Woordenboek van Nederland*, Den Haag 1979
24 Publicatie bij het 25-jarig bestaan van de MD in: K&L 1956, p. 214-260, ook als overdruk verschenen voor het MD-volk

Historisch nieuws

Kaarten en tekeningen RWS voor 1850 online

'Onze Beeldbank is aangevuld met de volledige collectie kaarten en technische tekeningen van Rijkswaterstaat vóór 1850. De collectie bestaat uit ca. 1.195 prachtige gekleurde kaarten en tekeningen van havens, sluizen, vaarwegen en gebouwen, en is van groot belang voor de kennis over de waterstaatsgeschiedenis en de ontwikkeling van het Noord-Hollands landschap.'
(nha uitgelicht, mei 2016)
PS. Deze editie bevat ook de bijdrage 'Het verhaal achter de tekeningen van Pieter Saenredam'. Voorafgaand aan zijn schilderijen van kerkinterieurs maakte hij opmetings- en constructietekeningen. *'Het is vrijwel zeker dat Saenredam deze meettechnieken heeft geleerd van de Haarlemse landmeter en cartograaf Pieter Wils'*, aldus de laatste zin in de paragraaf 'Meettechnieken'. (Deze Wils uit Haarlem werd geadmitteerd op 17 september 1626.)



Uit RWS-collectie: schetstekening betreffende departementale en kantonnale grenspalen, 1810-1813 (www.noord-hollandsarchief.nl)

Laagste punt weer in satirisch nieuws

'Archeologen hebben de restanten van een oude Romeinse autohandel blootgelegd in de Groene Waterparel tussen Moordrecht en Nieuwerkerk aan den IJssel. De Historische Vereniging Nieuwerkerk is laaiend enthousiast. "Dat betekent dat we destijds ook het Laagste Punt van het Romeinse Rijk waren!", jubelt Adri den Boer.'
(www.polderpeper.nl)

Portolan Journal

De Washington Map Society heeft een *Portolan Journal* met recent een coverstory met alleen al een mooie titel: Henry B. Looker: The 1890s Surveyor, Soldier and Mapmaker Who *Transformed* Washington DC.
(www.washmapsociety.org)

Portolan Journal (www.washmapsociety.org)

Portolaankaarten blijven in discussie

Tony Campbell en J.A. Gasper reageerden in het Belgische tijdschrift *Maps in history* van september 2015 op pag. 20-27 royaal op het proefschrift van dr.ir. Roel Nicolai. Dit nummer is nu leesbaar op internet. Reageren daarop kan ook weer, bijvoorbeeld in DHC. *(www.bimcc.org/uploads/newsletters/nl53.pdf)*

Puzzelwoorden

Kruiswoordpuzzel *NRC Handelsblad* 29-9-2016, pag. C19 Verticaal 3: Heet officieel «geodeet». Antwoord: landmeter.
NRC Handelsblad 5-11-2016
Scrypto (Cryptogram): Verticaal 2: As de seespiegel (7+10+4)
Antwoord: Normaal Amsterdams Peil
(Gesignaleerd door Rita en Chris Nelis)

Kanaalweg 4 en www.achterdegevelsvandelft.nl

'Achter de gevels van oude huizen gaan historische verhalen schuil. Op deze website worden de interessante, onthullende, leuke of soms treurige geschiedenissen over Delftse panden en pandjes verzameld.' Tot onlangs waren er zo'n 130 geschiedenissen verzameld op *www.achterdegevelsvandelft.nl*. Piet van der Eijk beschreef uitgebreid en met illustraties het pand Kanaalweg 4 en plaatste dit op 29 september 2016: '(…) *Bij de Stichting De Hollandse Cirkel zijn nu circa 500 geodetische instrumenten opgeslagen die in vroeger jaren door Geodesie werden gebruikt. Ze laten als het ware de geschiedenis van het onderwijs en het onderzoek zien. Het gaat om waterpasinstrumenten, hoekmeetinstrumenten, sextanten en chronometers die van belang waren in de tijd dat de huidige GPS nog toekomstmuziek was. (…)'*
Onder een foto van Wim van Beusekom, weliswaar achter een instrument, staat: *'Oude landmeetinstrumenten zijn teruggebracht naar Geodesie en worden nu bewaard in de toren..'*
Een kritische noot: in een bewonersoverzicht staan alleen de hoogleraren Schols, Van Hasselt, Heuvelink en Schermerhorn genoemd en niet één concierge. (Aan de westzijde werd direct een conciërgewoning gebouwd, die pas tegen 1955 gesloopt is. De hooglerarenwoning was toen al jaren opgewaardeerd tot kantoor.)
(Adri den Boer)

Vorankündigung Friedrich Robert Helmert – zum 100. Todestag

Der Förderkreis Vermessungstechnisches Museum e.V. in Dortmund widmet das kommende 13. Symposium für Vermessungsgeschichte am 13. Februar 2017 Friedrich Robert Helmert, *„einem der großen Geodäten an der Schwelle vom 19. Zum 20. Jahrhundert"* (Torge, *Geschichte der Geodäsie in Deutschland*).
(Volledig bericht met programma: www.vermessungsgeschichte.de/Aktuell.htm, bericht 600)

'Schraubenmännchen Vermessungsingenieur' eindejaarsgeschenk?

'Mit diesem Schraubenmännchen verschenken Sie das Richtige an einen Vermessungstechniker. Es ist ein originelles Berufegeschenk. Optional liefern wir das Schraubenmännchen mit einem angehängten Schild, auf dem Ihr Wunschtext gedruckt wird. An dieses Aluminiumschild bringen wir mit zwei Schrauben eine Kette an, womit es an das Schrauben-

Ook bij pensioneringen?
(www.1a-geschenkeshop.de)

männchen gehängt werden kann. Wir beschriften dieses Schild mit einem Geburtstagsgruß, einem Glückwunschtext zur bestandenen Prüfung, einem Gratulationstext zur Hochzeit, mit Worten der Auszeichnung zum Jubiläum und zur Pensionierung oder mit jedem anderen Spruch Ihrer Wahl.'
(www.1a-geschenkeshop.de)

Kunst van 2016

Nog op de valreep: Michael Ehrhart, Der Landvermesser, 2016, 80x100cm, Acryl auf Leinwand.
(www.nl.pinterest.com)

Landmeten inspireert ook in 2016
(www.nl.pinterest.com)

Tot 15 januari 2017:
Mapping Australia in Utrecht

Dit jaar is het exact 400 jaar geleden dat de Nederlander Dirk Hartog aankwam bij de westkust van Australië met het schip De Eendracht en daar als eerste Europeaan voet aan wal zette. Ter gelegenheid van deze historische gebeurtenis presenteert het museum voor hedendaags Aboriginal kunst AAMU samen met de Australische ambassade in Nederland een unieke tentoonstelling getiteld *Mapping*

Aanbevolen expositie in Utrecht
(foto Arjan den Boer)

Australia. (Werd op 3 oktober geopend door de koning en de koningin!) In *Mapping Australia* worden verschillende werelden, tijdperken en zienswijzen samengebracht: de manier waarop Europese ontdekkingsreizigers Australië in kaart brachten en de wijze waarop Aboriginal kunstenaars het land en de diepe verbinding van de oorspronkelijke bevolking daarmee verbeelden.
(www.aamu.nl/Te-Zien/Onze-Exhibitions/ID/122/Mapping-Australia)

Café/Museum „Gauß & Co" in Langwarden (aan Waddenzee)

‚Langwarden - Die Zahl 101 hat im Zusammenhang mit Carl Friedrich Gauß eine wichtige Bedeutung. Der Lehrer des Mathematik-Genies glaubte, wenigstens drei Stunden seine Ruhe zu haben, als er seinen Schülern die Aufgabe stellte, alle Zahlen von

Openingsfoto café/museum „Gauß & Co" in het Duitse Langwarden (www.nwzonline.de)

1 bis 100 zu addieren. Der damals gerade neunjährige Gauß hatte die Lösung in zwei Minuten parat. Und die Zahl 101 war der Schlüssel dazu. Da kann es kaum ein Zufall sei, dass Magdalene und Michael Remmers aus Oldenburg exakt 101 Tage gebraucht haben, um die verwaiste frühere Gaststätte Störtebeker in der Ortsmitte von Langwarden in ein schmuckes Kulturhaus zu verwandeln. Denn in diesem Kulturhaus spielt Carl Friedrich Gauß, der sich vom 27. Juni bis zum 12. Juli 1825 in Langwarden aufhielt, um vom dortigen Kirchturm aus Peilungen für eine Landvermessung vorzunehmen, eine zentrale Rolle.'
(www.nwzonline.de, 28-6-2016)

Vianen: monument voor Jan Blanken

De onlangs opgerichte Stichting Jan Blanken Vianen 2018 wil een monument voor Jan Blanken realiseren. Het monument wordt geplaatst op een locatie aan de Jan Blankenweg in Vianen. Het monument krijgt volgens de kersverse stichting een informatief karakter, zodat belangstellenden direct kennis kunnen nemen van zijn belangrijkste werken. Het initiatief wordt gesteund door Rijkswaterstaat, de gemeente Vianen, de historische vereniging Het Land van Brederode, het Stedelijk Museum, de Museumwerf uit Vreeswijk, notaris Stein (herstel grafmonument Jan Blanken in 1988) en architect Verlaan (voormalig directeur BV Vrijstad Maatschappij tot Stadsherstel). In 2018 is het 180 jaar geleden dat Jan Blanken in Vianen overleden is. "In Vianen zijn niet veel zaken die aan hem herinneren", zegt Henk Lammertink. "Wij hebben de Jan Blankenbrug over de Lek, de Jan Blankenweg, het grafmonument en het kunstwerk op de rotonde in de Aimé Bonnastraat. Maar voor wie Jan Blanken nu eigenlijk was en wat hij voor Nederland heeft betekend dan moet je echt dieper de geschiedenis induiken." Jan Blanken was een veelzijdig man die het bracht tot de hoogste baas op Waterstaat, Inspecteur-Generaal.
(www.hetkontakt.nl)
NB 'Het landmeten en kaarttekenen leerde hij van C.J. de Graaff. Werkte o.a. samen met Christiaan Brunings en C.R.T. Kraijenhoff.' (Marijke Donkersloot-de Vrij, Repertorium van Nederlandse kaartmakers 1500-1900)

Landmetersmodel in Museum Rotterdam

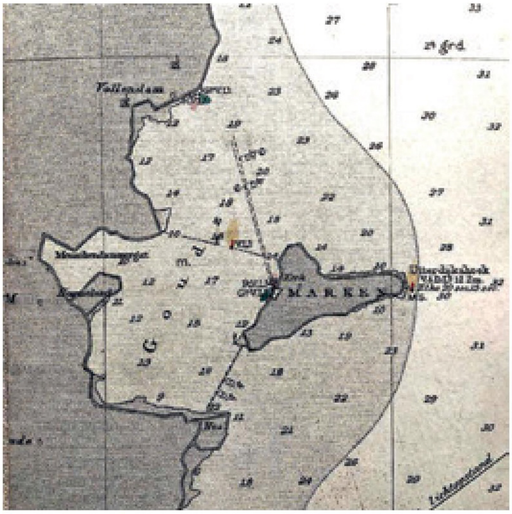
Museum Rotterdam kreeg in 2016 een nieuw onderkomen: het nieuwe Timmerhuis achter het stadhuis. Adres: Rodezand 26. Te zien op de tentoonstelling *Geschiedenis van de stad*, van 2016 tot en met 1 januari 2021, is een *'gipsmodel van man met hoed en verrekijker, landmeter'*. Het gipsmodel is van het hekwerk bij het monument voor G.J. de Jong (1845-1917), door beeldhouwer Leendert Bolle (1879-1942) / architect: Ad van der Steur (1893-1953). Het hekwerk is in brons gerealiseerd in het museumpark achter Boymans-van Beuningen. 'De linkerhelft bestaat uit een achtergrond van platte, golvende vlakken, waarop schepen en havenactiviteiten in reliëf zijn afgebeeld. Op de voorgrond driedimensionale figuren, onder wie Gerrit Jan de Jongh (met puntbaard), bestuurders, landmeters en arbeiders. Onderaan twee wereldbollen: Amerika en Azië. Enkele onderdelen tonen sporen van was', aldus hun website. In dat museum is nu trouwens ook de tentoonstelling *De nieuwe stad*. Lees daarover meer in de column.
(Adri den Boer)

Gipsmodel van landmeter uit monument voor directeur Gemeentewerken Rotterdam (www.museumrotterdam.nl)

Scores op catawiki

Een veiling van eind augustus gaf met als opbrengst €130: *"Groot formaat kaart van de Zuiderzee met enkele details in kleur. Op linnen gemonteerd. Afmeting: 111 x 94 cm. Conditie: goed. Linnen achterzijde met roestvlekken, kaart in uiterst goede conditie. Zuiderzee 1 : 100.000 Naar de laatste opnemingen; Gedeeltelijk herzien in 1908 - Den Haag, Ministerie van Marine. Afdeling Hydro-*

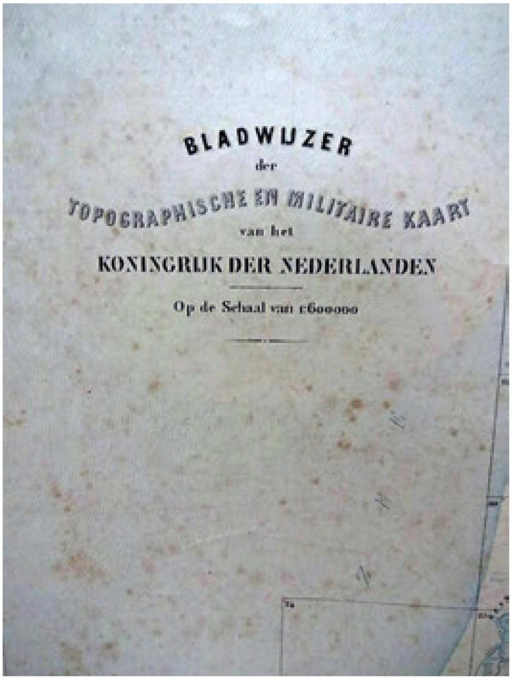
graphie / Gebroeders van Cleef, 1909 - Kaart gezet op linnen. Vuurtorens en drijfbakens in kleur geaccentueerd. Als te zien in de marge (zie foto's van stempels en paraaf) is de oorspronkelijke kaart (1886) meermalen bijgewerkt. Deze kaart komt hoogstwaarschijnlijk uit 1909 en is na verificatie afgestempeld op 29 augustus 1913. Bij naslag bleek deze editie van de kaart niet in het bezit te zijn van Het Zuiderzeemuseum."



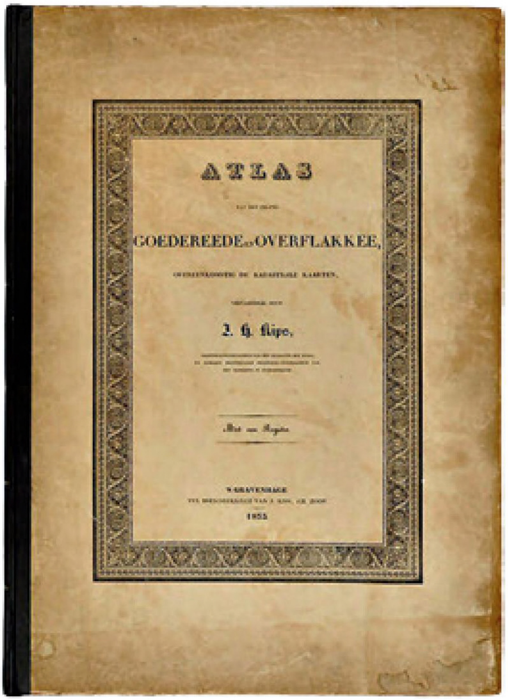
Fragment van Zuiderzeekaart van 1909 met de Goudzee bij 'Vollendam' (www.catawiki.nl)

Een septemberaanbod was een *'Groot formaat weinig voorkomende lithografie, onderdeel van een kaart in 62 delen. Hier het overzichtsblad van Nederland. Tussen 1850 en 1864 verschenen de 62 kaartbladen van de Topografische Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK). (...) # Kadaster. Vervaardigd door de Officieren van den Generalen Staf. Uitgegeven door Topografisch Bureau van het Departement van Oorlog ca. 1850.'* Opbrengst €31.

Eind september kwam in de handel: *'J.H. Kips - Atlas van het eiland Goedereede en Overflakkee - Den Haag, J. Kips, J. H. Zoon - 1835 - Bevattende de kaarten van De gemeenten Ouddorp, Goedereede, Stellendam, Onwaard, Roxenisse, Melissant, Dirksland, Herkingen, Sommelsdijk, Middelharnis, Stad, Nieuwe Tonge, Oude Tonge, Den Bommel en Ooltgensplaat. Overeenkomstig de kadastrale kaarten,*



Bladwijzertitel TMK ca. 1850 (www.catawiki.nl)



Zoon Kips gaf in 1835 meerdere atlassen uit van zijn vader, een 'ingenieur-verificateur van het kadaster des Rijks' (www.catawiki.nl)

vervaardigd door J.H. Kips (ingenieur-verificateur van het kadaster des Rijks) - 39 x 35 cm.' Opbrengst €501.
(www.catawiki.nl)
NB. In nummer 2016-2 van dit blad kwam in de bijdrage ''Schatten uit de kelder' bij IenM' zijn *Atlas van den Hoekschen Waard* uit hetzelfde jaar en met dezelfde vormgeving al aan de orde: ook die was door zijn zoon uitgegeven!

Na verschijnen van de topografische KNIL-boekjes,…

…ook genoemd in *DHC 2016-3,* bevat een 'Indische' website veel reacties.
Ferry [Geuther] mailt: 'Deze grafsteen is vrijwel zeker van de Elmensdorp, lid van het expeditieteam in 1948. Voornamen Charles Rudolf. Op de grafsteen is een meetinstrument afgebeeld dat sterk lijkt op de theodoliet in het embleem van de KNIL Topografische Dienst. Bron van de foto: *www.billiongraves.com'*.

Grafsteen met theodoliet van v.m. KNIL-man, 1993 (www.indisch4ever.nu, www.billiongraves.com')

Masrob zegt: 'De theodoliet is een bij de topografische dienst veel gebruikt hoekmeetinstrument dat bovendien als bronzen korpsonderscheidingsteken, (reeds voor 1942), door het KNIL op de schouderpassanten werd gedragen. De kleur groen is, topografisch gezien, de meest overwegende kleur in het Indische landschap, het oranje lint symboliseert het KNIL

TNI-vignet en…

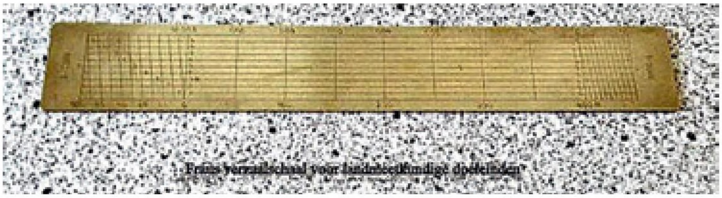
…-vaandel nu (www.navigasidarat.com)

(www.hetdepot.com). (…)[1] 'En het grappige is dat de theodoliet als symbool is overgenomen door de topografische dienst van de TNI…'
Zie: *www.navigasidarat.com.*
Ene Jan A. Somers trok het wat breder: *'De topografische dienst was in Delft. Wel handig met de TH waar landmeetkunde een onderdeel was van Weg-en-Waterbouw, later zelfstandig als Geodesie. Met het vertrek uit Delft naar Emmen was de glorie er af. Gebeurt wel vaker met instituten die uit Delft vertrekken. Daarom blijf ik er maar wonen.'*
(www.indisch4ever.nu)

1 Ook al genoemd en in zwart-wit afgebeeld in: Jeroen Mohrmann, *Van de Topografische Dienst Nederlandsch-Indië*, in: DHC 2008-4 en Adri den Boer, *Indisch landmeten van Hoedt*, in: DHC 2014-4

'Fraus verzaalschaal' te koop

'Conditie: Zo goed als nieuw
Beschrijving: De foto's zijn niet best de liniaal is in werkelijkheid veel mooier. Deze schaal is gemaakt van RVS en heeft de afmeting van 26 x 5 cm. Deze verzaalschaal werd gebruikt bij de landmeetkunde. Schalen zijn 1:1000 - 1:200 - 1:2500 - 1:5000. De originele verzendverpakking is er nog bij. Deze werd verzonden op 21-3-77 vanuit Amersfoort naar Breda. Het is voor de kenner of liefhebber een heel bijzonder stuk.
Wordt kosteloos als brief verzonden' (was €15 plus €3 verzendkosten).
(www.marktplaats.nl sinds 21 augustus 2016)
NB Site bevatte ook nog objectbeschrijvingen als 'landmeter 100 m lengte' en 'goed werkende landmeter' voor resp. meetband en Wild NK10.



Bij zoeken '0 resultaten voor transversaalschaal' (www.marktplaats.nl)

Objecten op tentoonstelling Cartographia in Brussel

'Object 6. Ertel & Sohn (München). Theodoliet van Ertel, precisie-instrument, gebouwd 1855. Koninklijke Sterrenwacht van België, Inv. ID 065.
Dit instrument maakte deel uit van de tweede reeks precisie-instrumenten die Adolphe Quetelet in de periode 1853-1857 bestelde. Quetelet was de eerste directeur van de Sterrenwacht van Brussel die in 1891 de Koninklijke Sterrenwacht van België werd. De theodoliet werd meer voor geodetische dan voor astronomische waarnemingen gebruikt: vooral om de relatieve positie van een plaats ten opzichte van andere plaatsen te bepalen. De tussenafstanden konden wel enkele kilometers zijn. De leerlingen van de Koninklijke Militaire School, die op de Sterrenwacht hun stage kwamen doen, oefenden hiermee onder leiding van Quetelet, die ook professor aan dezelfde school was. De richtkijker heeft een oculair met prisma en een draadmicrometer. Het objectief heeft een diameter van 40 cm en een brandpuntsafstand van 50 cm. De azimutcirkel heeft een diameter van 350 mm. De zilveren rand is verdeeld om de 3 boogminuten. Vier noniussen maken metingen mogelijk met een nauwkeurigheid van 2 boogseconden en twee micrometrische microscopen geven de aflezing tot op de boogseconde. De verticale cirkels hebben op de zilveren rand schaalverdelingen om de 3 minuten, zodat een nauwkeurigheid van een boogminuut met behulp van een nonius is verzekerd; twee micrometrische microscopen leveren de boogseconde. Afstammelingen van de theodoliet, de GNSS-ontvangers (Globaal Navigation Satellite System), zijn niet zo elegant, maar wel eenvoudiger in gebruik en nauwkeuriger! Deze kleine apparaten vangen het signaal van GNSS-satellieten (zoals GPS, GLONASS en Galileo) op en laten toe een positie met een centimeter-nauwkeurigheid te bepalen.
Object 22. AGA (Suède). Geodimeter AGA-6: Zeer nauwkeurige afstandsmeter die gebruik maakt van coaxiale verzending-ontvangst van een lichtgolf, 1965. Nationaal Geografisch Instituut, Inv. nihil.' (…)
(Twee van de 40 objecten van de tentoonstelling Cartographiae, die tot 4 september 2016 was te bezoeken in een zaal van het Koninklijk Paleis te Brussel, www.cartographiae.be)

Geodimeter AGA-6 (www.cartographiae.be)

1958: Landmeetkundig hoorspel

'Georg Kaspereit konnte einst noch schreiben, das Hörspiel sei eine sehr junge Kunstform. Das war 1958, vor fast 60 Jahren. Und Amtsrat Kaspereit war ein feinsinniger Kollege im Niedersächsischen Innenministerium, Ihrem Redakteur noch lebhaft vor Augen, der die damals seit 1950 regelmäßig erscheinenden Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung maßgeblich gestaltete. In der Ausgabe vom Juli 1958 erschien dort sein Beitrag über eine Fortführungsvermessung im Hörspiel mit einem einleitenden Wortprotokoll *„Der Grenzstein"*, hinweisend auf das 1956 vom NWDR (NDR-Vorgänger) gesendete Hörspiel *„Die Grenze"* von Benno Meyer-Wehlack (*1928 in Stettin †2014 in Berlin). Der Beitrag schildert insbesondere den Beginn des Hörspiels, eine landmesser-humorige Grenzsteinsuche. **Ein kleiner Junge schaut neugierig zu beim Buddeln des Meßgehilfen Müller: „Warum buddelst du ein Loch? – Wie tief? Warum hier?" Und nach einiger Zeit: „Darf ich auch mal?" … und plötzlich der Junge: „Hier, ein großer Stein! Fühl doch mal!" Müller: „Das ist er. Tatsächlich….."** – Einleitung zu einer anrührenden Rahmenhandlung, einer längst versunkene Geschichte einer Mutter und eines Wasserbassins, in dem die verstorbene Tochter gespielt hat und das bei der Fortführungsvermessung an den Erwerber fallen soll – schmerzliche Erinnerungen, erneuter Abschied. Das Hörspiel vermittelt Milieustudien im damaligen Katasterdienst, dem Alltag vor Ort. Der Autor war eine Zeitlang als Vermessungsgehilfe tätig, zwischen Entlassung aus dem Militärdienst und dem Beginn seiner Ausbildung als Schauspieler, die ihm das schriftstellerische Rüstzeug vermittelte, kannte also auch „unsere Altvorderen".
Die CD mit dem reizvollen Hörspiel *„Die Grenze"* erhielten wir vom Kollegen Mario Heuts aus Osnabrück. Er ist seit einer Reihe von Jahren auf den Spuren der Belletristik im Vermessungswesen – erkennbar mit großem Erfolg.
(www.vermessungsgeschichte.de, bericht 598)
NB Neem de tijd en bekijk van Mario Heuts: www.vermesser-literatur-und-filme.de.

Open Monumentendag weer geslaagd…

…en het komende rijksmonument IJkbasis Loenermark te Apeldoorn haalde vooraf *De Stentor* al. DHC denkt en betaalt mee aan het herstel van de ijkbasis én werkte mee aan het artikel. Kanaalweg 4 in Delft trok 300 bezoekers.
(Redactie DHC)

STAD & STREEK 21

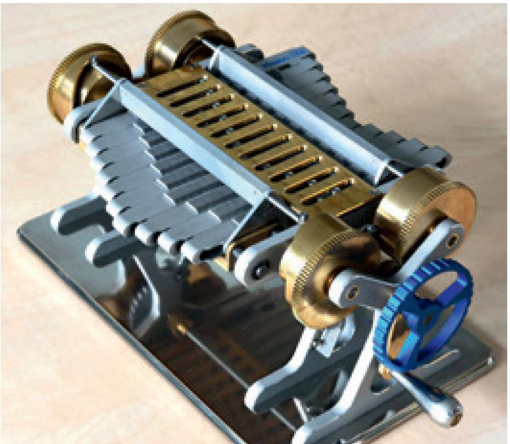
Onbekend, maar nu beschermd

De IJkbasis in Loenen wordt op korte termijn een Rijksmonument. Het enige exemplaar in ons land van dit meetinstrument, dat onmisbaar was bij het maken van kaarten, staat op de Zilvensche heide.

Fragment van bijdrage in De Stentor van 3-9-2016

Arithometer als voorbeeld

Geïnspireerd door mechanische rekenmachines hebben wij een mechanisch vormgeheugensysteem ontworpen dat een pad van een slangachtig chirurgisch instrument kan onthouden als dat door de anatomie van de patiënt wordt bewogen. Zie bijgevoegde foto van de perfect werkende 'demonstrator' van dit vormgeheugenmechanisme dat we hebben gemaakt. Erg leuk!



Mechanisch vormgeheugensysteem van prof. Breedveld (foto TU Delft)

Op 7 september ben ik gefilmd door een tv-ploeg (VPRO) die onder andere dit apparaat heeft gefilmd en ook de Arithmometer die ik van DHC in bruikleen heb. Ik heb daar ook een berekening op uitgevoerd. Als er voldoende tijd is in het programma komt die er ook in. Zo heeft die oude Arithmometer een mooie nieuwe en inspirerende toepassing gevonden!
(Prof. Paul Breedveld TU Delft, 3ME - Werktuigbouw, metaalkunde en scheepsbouw)

Planoscoop weer in beeld

'Hallo Joop, Misschien weet jij raad. Ik krijg een vraag over een "planoscope" van Old Delft made in Holland. Er zat ook een koffertje bij met daarin waterpasinstrumenten. Weet jij wat dit voor een ding is?' Die vraag kreeg ik van Johan van Kuilenburg van Museum Boerhaave. Ik verwees naar de DHC-instrumentendatabank met daarop exemplaren van Hogeschool Utrecht en Universiteit Wageningen. ('Het heeft te maken met hoogteverschil meten, dus dat er een waterpasinstrument bij is verbaast me niet', zo voegde ik toe.) Hij zond vervolgens zelf een pagina door uit: *Lajos Fialovsky, Surveying Instruments and their Operational Principles*, Amsterdam 1991. Die bron leek me voor dit blad het doorgeven waard: het naslagwerk én de instrumentnaam kwamen nog niet voor in DHC. Ir. H.J. Buiten van toen nog de

Planoscoop,
DHC-instrumentnummer 3363 van Hogeschool Utrecht (www.hollandsecirkel.nl) en fabrieksplaatje (foto Henk Jongbloed)

HU-planoscoop inclusief stelschroevenblok en een van de drie afstelblokjes met 2 niveaus (foto Henk Jongbloed)

Landbouwhogeschool schreef een forse bijdrage 'Eerste PLANOSCOOP-ervaringen' in *Geodesia* 1973-5. Zie de DHC-tijdschriftendatabank!
(Joop Gravesteijn)

Laboratorium voor de Landmeetkunde nog te koop

'Een uniek Rijksmonument gelegen aan de rand van Wageningen, middenin het groen met uitzicht op rivier de Rijn. Dit schitterende woon- en werkobject deed dienst als Laboratorium voor de Landmeetkunde en is gebouwd in de periode tussen 1950-1953 door F.E. Röntgen in samenwerking met A. Kruidhof in een esthetisch-functionalistische bouwtrant. Het ontwerp omvatte een practicumzaal voorzien van zeven grote ramen en een uitkijktoren. De practicumzaal verloor haar functie echter in de jaren zestig door de opkomst van nieuwe meettechnieken. In 2002 heeft een herbestemming plaatsgevonden waarbij, op de tweede verdieping, een penthouse van ruim 490 m^2 is gerealiseerd die zijn weerga niet kent. (…) De

Laboratorium voor de Landmeetkunde te Wageningen te koop in twee delen (www.sothebysrealty.nl)

collegezaal is vrijwel intact gebleven en voorzien van schuifdeuren. De grootste veranderingen hebben plaatsgevonden in de voormalige prakticumzaal. Deze is getransformeerd naar een luxe penthouse.'
(www.sothebysrealty.nl)
NB Omschrijving en prijs zijn nog eender als in het citaat in deze rubriek in DHC 2015-1, maar het is een andere aanbieder en ook kan er nu een kleurenfoto worden overgenomen.

Time Surveyor Clock maar $187.60

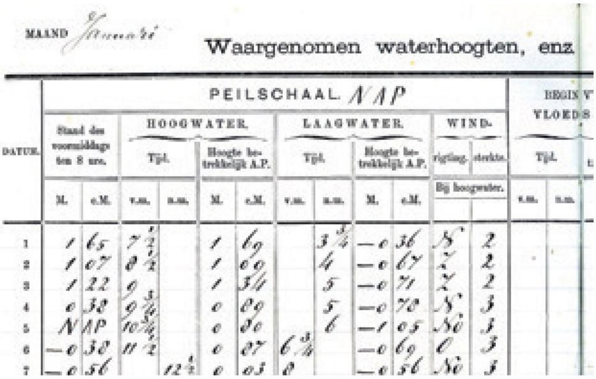
'The tripod design with metal accents finished in antique brass is inspired by an antique-style theodolite & the classic land surveyor's equipment from the past. Rustic Cherry finish on select hardwoods and veneers is lightly distressed for an aged appearance. The aged dial features black Roman numerals, a separate seconds track with Arabic numerals at the "6" position, black finished hands, and a glass crystal. Quartz battery-operated movement requires two AA size batteries.'
(www.clocksetc.net)

Time Surveyor Clock (www.clocksetc.net)

Peilschaalwaarnemingen…

Bij toeval heb ik in september, via mijn goede vriend Wil Borm, een waarnemingsregister (elke dag) van 1 juli 1879 t/m 31 december 1899, in handen gekregen. Het zijn de dagelijkse waarnemingen aan "de peilschaal te Deeneplaat" (dit is ter hoogte van de ingang Nieuwe Merwede aan de Biesbosch). Alle waarnemingen zijn met de hand ingeschreven. Een paar bijzonderheden? Op 1 januari 1895 is het NAP ingevoerd. Op 9 februari 1889 is het wel erg hoogwater met 3,35 meter boven AP. We hebben de voorkeur om dit boek ergens onder te brengen waar het toegankelijk is voor onderzoek.
(Cor Huijgens voor VORbericht van RWS-gepensioneerden, nummer 2016-4)

Omslag peilschaalwaarnemingen Deeneplaat…



MAAND Januari — Waargenomen waterhoogten, enz

DATUM.	PEILSCHAAL NAP: Stand des voormiddags ten 8 ure. M.	c.M.	HOOGWATER. Tijd. v.m.	n.m.	Hoogte betrekkelijk A.P. M.	c.M.	LAAGWATER. Tijd. v.m.	n.m.	Hoogte betrekkelijk A.P. M.	c.M.	WIND. Bij hoogwater. rigting.	sterkte.	BEGIN V[…] VLOEDS Tijd. v.m.	n.m.
1	1	65	7 1/2		1	69		3 3/4	−0	36	N	2		
2	1	07	8 1/2		1	60		4	−0	67	Z	2		
3	1	22	9		1	34		5	−0	71	Z	2		
4	0	38	9 3/4		0	89		5	−0	78	N	3		
5	N	AP	10 1/4		0	80		6	−1	05	NO	3		
6	−0	38	11 1/2		0	87	6 3/4		−0	69	O	3		
7	−0	56		12 1/2	0	03	8		−0	56	NO	3		

…en NAP-transitie in 1895 (foto's Cor Huijgens)

Surveyors Measuring Stick Floor Lamp
…is ook een vaktoepassing.
(www.decoratorscatalogue.com.au)

Ook een vaktoepassing (www.decoratorscatalogue.com.au)

'Shirt is MUST have. (…) Buy now! Small $39.' (www.sunfrog.com)

Life Style Design
"'i am a SURVEYOR, i solve problems, you dont know you have in ways you can't understand" shirt is MUST have. Show it off proudly with this tee! Buy now! Small $39.' (www.sunfrog.com)

Archiefstuk van het Jaar…
…werd een Tilburgse muurkrant uit 1979. Het thema was deze keer 'Grenzen'. Het Regionaal Archief Rivierenland zond tevergeefs een kaart in van de Tielse Kadasterlandmeters C. Genis en A. Soutendijk. De toelichting: *'In januari 1861 vond de laatste grote overstroming van het Rivierengebied plaats. De nood was groot en verschillende hulpacties volgden. De Tielse drukker Campagne gaf een kaart uit van het arrondissement Tiel waarvan de opbrengsten ten goede kwamen aan de talloze slachtoffers van de watersnood….'*
'Grensgezeik in Brabant ofwel: Lang leve de landmeter!' Onder die kop zond het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) ook tevergeefs een kaart in. Ook hun verdere toelichting was te landmetervriendelijk om hem niet te citeren! **'Waarom werden deze kaarten gemaakt?** Door de eeuwen heen is er in Brabant voortdurend gezeik en gezeur over grenzen. Of het nu gaat om grenzen met naburige landen, provincies en gemeenten of de erfgrens met je buurman, vaak komen we er onderling niet uit. Meer dan eens moeten de helden van de juiste grenzen, de landmeters, uitsluitsel geven. Zoals hier, waar op de heide tussen

KAART
van het
ARRONDISSEMENT TIEL
waaronder behooren de Boemelerwaard,
de Tielerwaard en een gedeelte der
Betuwe.
Uitgegeven geheel ten voordeele van de
noodlijdenden door den Watersnood
in Gelderland; door de Landmeters van
het Kadaster C. Genis en A. Soutendijk te Tiel
Januarij 1861.
Uitgave van C.A. CAMPAGNE te TIEL.

Titel van Tielse kaart van 1861 (www.stukvanhetjaar.nl)

'Grensgezeik in Brabant' 1647-1649 (www.stukvanhetjaar.nl)

Schijndel en Sint-Oedenrode door die van Rooi twaalf zandheuveltjes als grens zijn opgeworpen, die echter volgens die van Schijndel aan hún kant van de grens liggen. Daar moet met één maat gemeten worden... Daarom een afgemeten ode aan onze landmeters! **En waarom nu precies déze kaart?** Kijk naar het verhaal dat het archiefstuk zélf al vertelt: waar de kaart wordt in- en uitgevouwen, heeft het papier de strijd allang opgegeven. Door het vele gebruik zijn delen losgelaten. De reden van het talloze raadplegen van de kaart? Sint-Oedenrode en Schijndel ruziën lange tijd over een stuk heide dat precies tussen de twee dorpen in ligt. Want dat Sint-Oedenrode de heide tussen 1647 en 1649 niet heeft opengesteld om te vlaggen en te turven; daar is Schijndel het absoluut niet mee eens. En dan had Sint-Oedenrode ook nog eens een sloot gegraven met zandheuveltjes erbij; Schijndel ziet het als een directe aanval op hun grond. En hoe moet dat worden bewezen? Alleen een correcte kaart kan uitkomst brengen. **Welke landmeter tekende de kaart?** Gezworen landmeter der Stad en Meierij van 's-Hertogenbosch Adriaen van der Vleuten staat voor de taak om de heuveltjes te meten en te nummeren. Uitermate nauwkeurig want op basis daarvan wordt de uitspraak gedaan.'

Erfgoedcentrum Rozet in Arnhem deed mee met een bevuilde topografische kaart. *'De moddervlekken op deze kaart en een aantekening op de achterzijde vertellen een bijzonder verhaal. Op de achterkant staat geschreven:* "Gevonden op onze 3e Oosterbeek expeditie na de evacuatie op de Graaf v. Rechterenweg, Allerzielen 1944". *De kaart is gebruikt door de geallieerden tijdens Operatie Market Garden en vervolgens, meer dan een maand later, buiten op straat gevonden. Hij is deels beschadigd en de resten van moddervlekken zijn duidelijk te zien. Het betreft een militaire stafkaart van Zevenaar gemaakt in 1944 in Washington D.C. door de Army Map Service. Informatie van Duitse en Nederlandse kaarten is hiervoor gedeeltelijk herzien op basis van recentere luchtfotografie. Bovenaan is genoteerd: "For use by War and Navy Department Agencies only". Er zijn nog vier andere, vergelijkbare stafkaarten gevonden in Oosterbeek: van Doesburg, Harskamp, Millingen en 's-Hertogenbosch.'*
(Selectie redactie DHC)

'Geen vitrinekasten vol oude apparaten'

'GeoFort kreeg in juni de Children in Museums Award 2016, een internationale prijs voor het beste kindermuseum. In dezelfde maand kreeg de directie een negatieve beoordeling van de subsidieaanvraag bij het ministerie van OCW. Het „museale karakter" van de instelling was „van onvoldoende kwaliteit" schreef de Raad voor Cultuur, die de minister adviseert. Het was de raad „niet duidelijk in hoeverre GeoFort een eigen roerende collectie beheert en presenteert en een daarbij passend collectieplan regisseert en volgt." „Het is waar dat we geen vitrinekasten vol oude apparaten hebben", zegt directeur Willemijn Simon van Leeuwen. „Als je ons vergelijkt met bijvoorbeeld het National Maritime Museum in

Wel de jeugd: zo was Arend van Rijn uit Gouda onlangs actief in GeoFort (foto Mieke den Boer-Snoei)

Greenwich, dan zie je daar wel twintig koperen sextanten uitgestald staan. Maar de bezoekers kijken er nauwelijks naar. Bij ons gaan de kinderen zelf met plastic sextanten aan de slag. En dan hebben we ook nog één koperen sextant achter glas." GeoFort beheert wel een collectie, namelijk de kaarten van het Kadaster, maar stelt die niet tentoon. „We zitten in een oud fort. Als je ze hier ophangt, gaan ze schimmelen", zegt de directeur. De originelen liggen in een depot, replica's worden gebruikt voor activiteiten met bezoekers.'
(Claudia Kammer, Wel de jeugd, niet de subsidies, in: NRC Handelsblad, 16 oktober 2016)
Nb. Zacharias Klaasse na kennisname van deze kwaliteitskrant: *'Het is voor het eerst in mijn leven dat ik verneem dat Geofort de kaarten van het Kadaster beheert. Of ik ben slecht geïnformeerd, of het woordje "de" staat er te veel. Er zal in Geofort misschien best eens een kopietje van een kadastrale kaart te vinden zijn.'*

GeoFort science center

De provincie Gelderland heeft in het kader van het Techniekpact een subsidie van 200.000 euro toegekend aan GeoFort. Als science center sluit GeoFort aan op de eerste actielijn van het Nationaal Techniekpact 2020: "Meer leerlingen kiezen voor een techniekopleiding".
(SAGEO-nieuwsbrief 39, nov. 2016)

Varia: de sleufmallenmethode bij de MD

In de periode 1950-1955 kwam onder leiding van ir. A.J. van de Weele de tweede generatie medewerkers in dienst van de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat (MD). De eerste generatie bestond voornamelijk nog uit oud-medewerkers van het Geodetisch Bureau van Schermerhorn. De reden van deze uitbreiding van personeel was onder meer de toename van fotogrammetrische opdrachten en met name het vervaardigen van kaarten van Nigeria en van het toenmalige Nieuw-Guinea. Destijds werden ook een aantal oud-militairen van het voormalige KNIL in dienst genomen, die ervaring hadden opgedaan in Nederlands-Indië. Bijgaande foto's zijn gemaakt op een zolder van de Hogeschool tegenover de Kanaalweg en zijn van augustus 1955. Op de foto's: Jack Fundter (2x), een tijdelijke kracht, dhr Hildebrand (voormalig sgt.maj. van het KNIL) en ondergetekende (2x).
De sleufmallenmethode werd toegepast voor verticaalopnamen. Daarnaast werd ook in mindere mate gebruikgemaakt van oblique-opnamen. Deze werden gemaakt met drie vaste camera's waarvan twee onder een hoek van 60°. Verder werd nog gebruikgemaakt van een pendelcamera, één camera die naar links en rechts bewoog onder een hoek van 30°. Voor beide systemen zijn destijds constructies bedacht door Abel Prins, dhr Woudstra (voor-

malig adjudant bij het KNIL) en Max R. Cleintuar. In beide gevallen werden drie opnames gemaakt, waarvan één verticaal. (Max Cleintuar schrijft nog in zijn boek *Reizen voor Tridacna* (uitgave GigaBoek) over zijn periode van zes jaar bij Rijkswaterstaat.)
Als nieuwkomer bij de fotogrammetrie werkte je overdag bij de zogenaamde Voorbereiding of Instrumenten en één- of tweemaal per week kreeg je theorie in de avonduren. Bij de voorbereiding van de foto's werd het middelpunt geprikt met behulp van de randmerken en loodrecht op de vliegrichting de a- en b-punten, respectievelijk rechts en links. Indien mogelijk werden alle a- en b-punten naar de naastliggende strook overgedragen. Dat ging vanwege de 'omvalling' vaak met de nodige problemen. Daarvoor werden zo mogelijk markante punten gebruikt en met de stereoscoop gecontroleerd door beide beeldparen zodanig onder de stereoscoop te leggen dat ze bijna gelijktijdig konden worden waargenomen. Vervolgens werden de foto's getrianguleerd en werden alle punten overgebracht op maatvast materiaal. Oriënteren, inpassen op drie punten en vervolgens er drie punten bij prikken. Als ik me goed herinner werd daarvoor de Wild A7 gebruikt, waarvan er destijds drie in gebruik waren bij de MD. Van deze stroken, die zo zijn samengesteld, werden de sleufmallen gemaakt. Daarvoor werden oude röntgenfoto's gebruikt, maar ook afgekeurd (groen) fotomateriaal. Voor de juiste schaal en positie werd gebruikgemaakt van vaste punten van de zeekaart en aangevuld met gegevens afkomstig van de marine. In zeer uitzonderlijke gevallen kon gebruikgemaakt worden van vaste gemarkeerde punten in het binnenland. De sleufmallen werden uitgelegd op een base-map, waarop een coördinaten-net van 10x10 cm. was aangebracht en de vaste punten waren gemarkeerd. Uiteraard waren deze punten ook in de betreffende sleufmallen geponst. De mallen werden onderling gekoppeld met behulp van zogenaamde stutjes (buisjes met vaste ronde voet), die in eerste instantie alleen op de vaste punten werden vastgezet met naalden. Om het geheel in vorm en passend te krijgen tussen de diverse vaste punten was een omvangrijk karwei. Vaak was het een lange bewerking met een handstoffer om het beoogde resultaat te behalen. Nadat deze bewerking resultaat had opgeleverd, werden alle punten gemarkeerd. Op één foto is te zien dat een hamer werd gebruikt om de naalden door de buisjes te slaan. Tot slot werden de nummers van de punten overgenomen op de basiskaart (base map) bij het opnemen van de mallen. De volgende stap was het overbrengen van deze punten op de diverse kaarten waarop de foto's beeldpaar voor beeldpaar werden uitgetekend. Alle handelingen moesten toen weer opnieuw plaatsvinden, zoals oriënteren en inpassen en vervolgens de kartering in potlood. Het uiteindelijke resultaat werd met de nodige aanvullingen zorgvuldig uitgevoerd op de tekenzaal. Deze methode staat ook bekend als aero-mechanische triangulatie, slotted/templetmethode of populair: sleufmallenmethode.[1]
Joop Fokkink

NB. Gleufmallen is de alternatieve term in een Zeiss-advertentie, overgenomen achterop DHC 2004-3. Deze term werd ook gebruikt in: Excursie Waterstaatkundige Ambtenaren naar de Meetkundige Dienst der Rijkswaterstaat te Delft, in: *Waterbouwkundig tijdschrift OTAR* 1957-09 en 1957-11.

---

1 Zie ook: H. Zorn, *Vroege blokvereffening*, in DHC 2009-1

Varia: Dou model voor Rijnlands Mathematicus?

De Mathematicus van Jan Lievens uit 1666 (www.archieven.nl, KGV-000084)

In 1666 schilderde Jan Adrea Lievens (1644-1680) het schilderij 'de Mathematicus' dat thans als schoorsteenstuk in de Rode Zaal van het Gemeenlandshuis van Rijnland te Leiden aanwezig is (134 x 168.5 cm). Het was oorspronkelijk bestemd als schoorsteenstuk *„voor de schou in de slaapkamer van de Heer van Wimmenum. Het subject is een mathematicus gemaeckt bij mijn soon* (schrijft Jan Lievens 'de oude') - *van mijn geordonneert ende op veel plasen over geschildert, daer aen is verdient op het aldernaest hondert dickatons"*. Op 26 maart 1667 kreeg Jan Lievens voor zijn werk 300 gulden uitbetaald. De kamer van de Heer van Wimmenum was een van de kamers op de eerste verdieping. Als dijkgraaf logeerde hij vaak in het Gemeenlandshuis aan de Breestraat.[1]

Visie van 1996

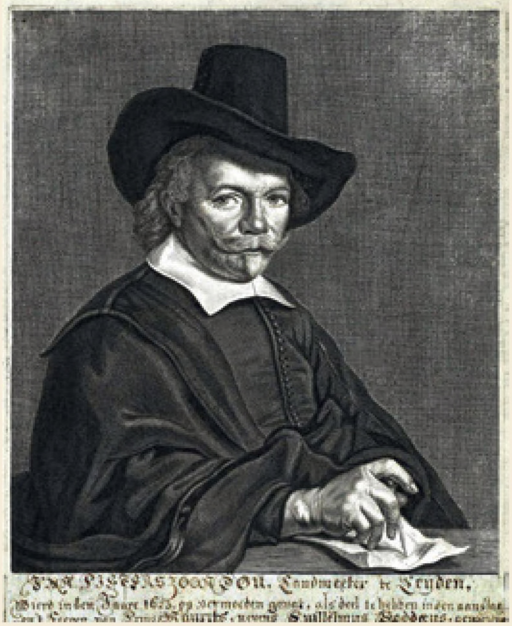
Een citaat uit een tentoonstellingscatalogus van 1996: 'Tegen het geopende venster – met uitzicht op een Hollands polderlandschapje – staat een graadstok of Jacobsstaf, een van oorsprong astronomisch instrument, dat echter ook werd gebruikt in de navigeerkunst. In zijn rechterhand houdt de mathematicus en astronomische- of zonnering. Daarmee kon je aan de hand van de zonnestand de tijd bepalen. Op de tafel liggen instrumenten die vooral werden gebruikt bij de landmeetkunde en de cartografie: van rechts naar links herkennen we een proportionaalpasser, een liniaal, een steekpasser, een gradenboog en een winkelhaak.
Te oordelen naar zijn instrumentarium houdt de hier uitgebeelde mathematicus zich dus voornamelijk bezig met de landmeetkunde en de kaartenmakerij, wat gezien de connectie van dit schilderij met het hoogheemraadschap van Rijnland ook wel voor de hand ligt.
Correcte landkaarten van het gebied van het Hoogheemraadschap waren immers van groot belang: ze werden geraadpleegd bij het plannen van waterstaatkundige ondernemingen, de verkoop van kavels land, conflicten en geschillen, enzovoort. Het hoogheemraadschap van Rijnland had daarvoor een landmeter-cartograaf in vaste dienst. Dat de hier voorgestelde mathe-

1 G. 't Hart, *Grepen uit de historie van Rijnlands huis,* in: Leids jaarboekje 1976

maticus moet worden opgevat als ene portret van zo'n landmeter van Rijnland is echter onwaarschijnlijk. Zijn luxueuze kledij en de compositie van het schilderij wijzen er eerder op dat we deze wiskundige als het type van de geleerde in het algemeen moeten opvatten. Het landmeetkundige en cartografische instrumentarium maakte het doek alleen maar toepasselijker voor de kamer van de dijkgraaf.'[2]
(Jan Stehouwer kondigde als 'secr. Werkgroep Geschiedenis der Geodesie' deze tentoonstelling in een vakblad aan en plaatste daarbij ook, maar zonder specifieke toelichting, deze Mathematicus.[3])

Andere visies

In 2012 kwam bij een publicatie over de aankoop van een schilderij voor museum Boerhaave de Mathematicus als 'een ander, minder bekend schilderij in deze context in gedachte'. De kledij van de Mathematicus werd daarin nader ingevuld als een sjamberloek of kamerjas en een van de instrumenten, vast de gradenboog, werd benoemd als een grafometer.[4]
In 2013 gebruikte de archivaris van Rijnland de Mathematicus in een publicatie nog als een verwijzing naar de landmeter.[5] Voor lezers van dit tijdschrift is tot slot interessant wat de eigenaar zelf permanent publiceert: 'De bekende landmeter en mathematicus Jan Pietersz. Dou zou model gestaan kunnen hebben voor het portret. Het schilderij hangt in de Rode Zaal vanaf 1971, sinds de restauratie van de Rode Zaal en de plaatsing van een nieuwe schoorsteen.'[6] Aangezien Jan Pietersz. Dou leefde van 1572 of 1573 tot 1635 en het schilderij van 1666 is, hoeft dit niet te kloppen. En portret van hem, met een ander doel door Reinier van Persijn gemaakt, bleef bewaard en dat bevestigt het niét.[7] Zóu zoon Johannes Dou (1615 - 1682), door zijn vader opgeleid en na diens overlijden samen met Steven van Broeckhuizen landmeter van Rijnland, ook geen kandidaatmodel kunnen zijn?



Complete gravure van Jan Pietersz. Dou door Reinier van Persijn met een onderschrift, niet aan zijn vak te danken: 'Jan Pieterszoon Dou, Landmeeter te Leyden. Wierd in den Jaare 1623, op vermoeden gevat, als deel te hebben in den aanslag op 't Leeven van Prins Maurits, nevens Guillelmus Caddaqeus, gewezene Hoogleraar in d'Oostersche Taalen; dog onschuldig bevonden, na eenige dagen zittens.' (www.nl.wikipedia.org)

Adri den Boer

---

2 Catalogus van de tentoonstelling 'Monsters van Rijnland. Acht eeuwen droge voeten en schoon water', Leiden 1996 (Mededeling 266 Museum Boerhaave)
3 Bericht 'Tentoonstelling over het Hoogheemraadschap van Rijnland' in: *NGT Geodesia 1996-5*, p. 226
4 Tim Huisman, Portret van een geleerd paar uit de Gouden Eeuw, in: Bulletin vereniging Rembrandt, zomer 2012
5 Gert Koese, *De Rijnlandse morgenboeken*, in: *Genealogie* 19-2013, p. 22-25
6 Tekst van het hoogheemraadschap van Rijnland op *www.archieven.nl* (van De Ree Archiefsystemen), gebaseerd op S.B. van Raay e.a., Tot hun Contentement gemaeckt. Het kunstbezit van het Hoogheemraadschap van Rijnland, Amsterdam 1987, p. 74 e.v.
7 Fragmentarisch en anoniem opgenomen in: F. Westra, *Jan Pieters Dou (1573-1635). Invloedrijk landmeter van Rijnland*, in: *Caert-Thresoor* 1994-2, p. 37. Idem in: H.C. Pouls, *De landmeter Jan Pietersz. Dou en de Hollandse Cirkel*, Delft 2004 (Groene reeks NCG nr 41), p. iv

Varia: vakverbeeldingen van elders (slot)

Uit UK

In midden-Engeland (Ironbridge, Shropshire) prijkt een openluchtmuseum, genaamd Blists Hill Victoria Town. Daarin bevindt zich - anders dan in Arnhem - ook een Surveyors Office. Hugh Staton zette er een mooie overzichtsfoto van op *www.flickr.doc* en Deniz Bevan een dito detailfoto op *www.thegirdleofmelian.blogspot.nl.*

Uit USA

Orange is een stad in de staat Californië. Op *www.cityoforange.org* prijkt dit over de *Local History Collection* van de openbare bibliotheek daar: *'The Bathgate family has donated surveyor's equipment that once belonged to Mr. William George Bathgate, who surveyed locations in the City of Orange, including the Plaza. The surveying equipment includes measuring chains, tripods, a rod, a level, and a transit. Kenneth Bathgate and his wife are photographed with the equipment in the History Center at the Orange Public Library. Mr. Bathgate and his family had previously donated photographs and documents relating to their family. The family was originally from Scotland, but settled in the City of Orange in the late 1800s.'*

Uit 1933 dateert in San Francisco de Coit Tower. Deze werd in 1934 voorzien van Art Deco muurschilderingen, waaronder The Surveyor van de Engelsman Clifford Wight (1900-ca 1960). Al is deze foto van *www.sfmural-arts.com*, de webstek *www.travel-photobase.com* geeft het meest complete overzicht van de schilderingen. Americanartmuseum zette de Surveyors (meervoud) van Joseph Meert uit 1934 op

Uit Australië

S.T.G. (S.T. Gill), *The Surveyors* uit *The Australian Sketch-Book*, Melbourne, Hamel & Ferguson, 1864 (Printed in Colors) prijkt ook hier trots. De website *www.cv.vic.gov.au* is de bron en de landmeters zijn aan het werk in 'the Victorian bush' in het zuidoosten van Australië.

Flickr. Verder past hier met nu Trump als weer een nieuwe USA-president zónder landmeters-ervaring de '$6.99 George Washington 1908 Surveyor Collectible Vintage Silver Embossed Postcard' *(www.nl.pinterest.com)*. Er is ook nog een oude ansicht voor maar $5,85: Washington as surveyor – Washington at Fort Duquesne' in 1754 *(www.ebay-com)*.

Uit Moravië

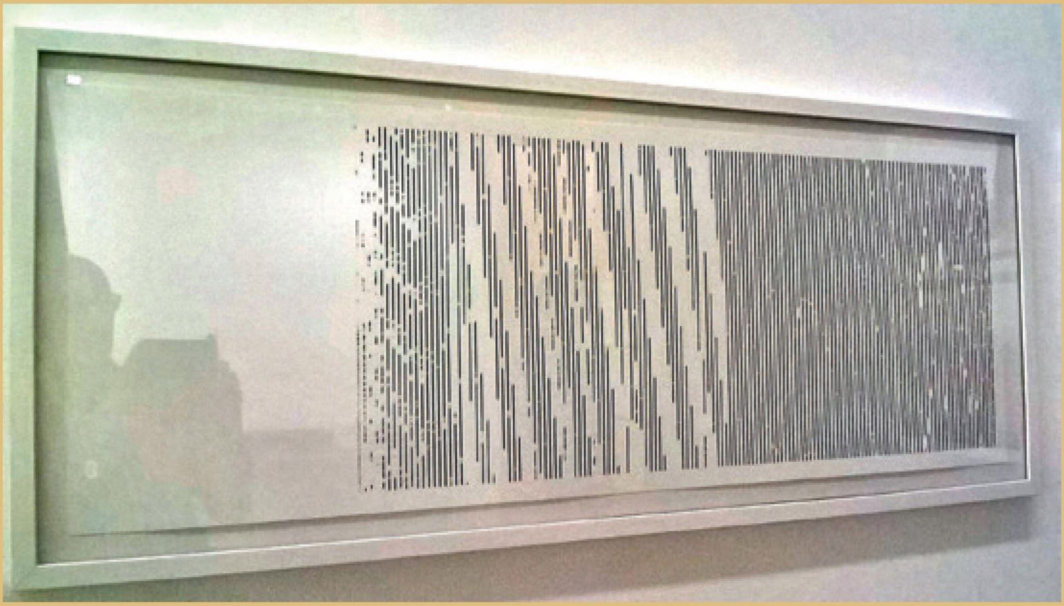
'In the Mine Surveyor's Office, three working desks have been set up with equipment showing different stages in the development of mine surveying technology. Anyone who appreciates the beauty of a finely-crafted technical instrument could spend half the tour in this room alone. Our guide took us (far too briefly for me!) through the operation of each of these historical gems, some of which are among the few remaining examples of their type in the world.'
(www.discovermoravia.com - Michal-mijnmuseum)

Van overal…
'Looking for mr Kirby' is een blogspot uit 2011 met een zeer bekend thema, maar wel aardig uitgevoerd (*bullyscomics.blogspot.nl*). Zo'n cartoon van Chase Perryman uit het *Professional Surveyor Magazine* van september 2009 benadert hier en met dank de afsluiting van de mini-serie over vakverbeeldingen *(www.archives.profsurv.com).* En worden vrouwelijke landmeters nooit voor fotograaf aangezien? Tot slot voor wie die beeldvorming nog niet zat is: *Your Other Left Comics Move to RPLS Today.*

Adri den Boer

Varia: oog voor detail (3)

In De Hallen in Haarlem was deze zomer de tentoonstelling *"Reiskoorts"* te zien. Volgens de begeleidende folder bracht de expositie 'in kaart wat reizen de afgelopen honderdvijftig jaar heeft betekend voor de Nederlandse kunst'. In kaart brengen was hier overdrachtelijk bedoeld, want er was geen kaart te bekennen die een beeld gaf van de uitgevoerde reizen. Alleen Ronald Ruseler had zijn 'imaginaire reis' in de vorm van een thematische 'wereld'kaart afgebeeld, met zijn woonplaats Haarlem als centrum: *"De Imaginaire Reis drukt het verlangen en de nieuwsgierigheid uit naar het andere, het niet gekende. Het is een dwaaltocht geworden over zeeën, eilanden en continenten. Vandaar waarschijnlijk dat ik ooit begonnen ben 'westwaarts' te reizen in een poging daadwerkelijk de wereld rond te trekken en ooit weer terug te keren naar het punt van vertrek. De Reis is een Plaats."*
Annesas Appel neemt juist de kaart zelf als onderwerp van haar werk. Uit een veelheid van zeer originele 'cartografische' ontledingen van landen hingen hier een aantal werken uit de serie *"View on the world map, Realignment"*. Hierbij wordt een land als het ware in verticale stroken gesneden en wordt met groen en wit onderscheid gemaakt tussen land en water. Als een blad vol is komt de volgende strook er naast.
Ook het Frans Hals Museum probeerde in twee zalen een graantje mee te pikken van de Reiskoorts-bezoekers. Hier waren een hemel- en een aardglobe uit 1750 van Gerard en Leonard Vlak tentoongesteld. Zij zouden de schepen op zee als navigatiehulpmiddelen hebben moeten dienen. Nu is het 'kunst'. Duidelijk is dat toen nog veel van de aardbol onbekend terrein was. Alles wat ten westen van Californië lag, was *"Terra incognita"*.



Uw schrijver was door deze reiskoorts besmet geraakt en bezocht ook nog München. Ons soort mensen ziet altijd overal in de openbare ruimte meetmerken zitten, maar binnen in een museum is dit erg ongebruikelijk. In de Neue Pinakotheek was met meetmerken als stickers op de vloer door alle zalen een rechthoekige polygoon uitgezet. Gezien de opbouw van de collectie was dit geen "Gesamtkunstwerk" maar had het echt een meetkundige doelstelling.
Elders in de museumwijk is de Pinakothek der Moderne. Stond enige tijd geleden een TR4 in het DWDD pop upmuseum tentoongesteld, hier staat in de Design-afdeling tussen de Audi's en de Mercedessen een Olivetti Programma 101 *"Arbeitsplatz-Computer"* uit 1965. Ook het Laboratorium voor Geodetische Rekentechniek in Delft bezat er ooit een. Veel studenten hebben er in die tijd op de zolder van Kanaalweg 4 hun eerste programmeeroefeningen op gedaan en gecomputeriseerd landmeetkundige berekeningen uitgevoerd zonder te weten dat deze tot de designcollectie van een museum zou gaan behoren. Ook heeft de NASA de baan van de eerste bemande maanreis ermee berekend. Er tegenover stond in een vitrine naast een messing theepot nog een Lambeth-theodoliet uit de eerste helft van de 19de eeuw te glimmen.

Voor een bezoek aan de echte drie geodetische collecties (zie: Dr.ir. H. Quee, *Drie geodetische musea in één stad*, DHC 2007-1, p. 2) was daarna helaas geen tijd meer. Een mooi reisdoel voor een toekomstige DHC-excursie?
Je vliegt voor betrekkelijk weinig geld naar Beieren.

Chris Nelis

Randfiguren (14)

Amsterdammer Johannes Janssonius drukte in 1650 een westgerichte kaart van de omgeving van het Franse Lyon, getiteld *"Lionnois, Forest, Beauiolois et Masconnois"*. Linksonder prijkte deze cartouche met randfiguren en meetgereedschappen. Niet de aardse landmeter, maar een symbolisch cherubijntje hanteert een meetketting. Een landmeterspasser lijkt dus voor deze kaartopname niet te zijn gebruikt. De beroemdheden Sems en Dou waren intussen wel de bedenkers van *'het gebruik van een instrument, dat met den naam van veldpasser aangeduid zou kunnen worden'*. (Citaat van rector-magnificus J.W Dieperink uit 'De techniek van het landmeten in een tweetal tijdperken der geschiedenis: Rede, uitgesproken op den 9den maart 1928, ter gelegenheid van den tienden verjaardag der Landbouwhoogeschool', p. 13 en uit Tiende Jaarboek der LH Wageningen, p. 19!) Passers zie je wel veel in cartouches. Vaak lijkt de grootte van de passer dan onbekend, soms is het ook wel duidelijk een kaartpasser, maar weet iemand een randfiguur met zo'n manshoge landmeters- of veldpasser? Die wordt dan nummer 15 in deze reeks!

Adri den Boer

Caert-Thresoor 2016-3

Uitgave 2016-3 van het tijdschrift *Caert-Thresoor* bevat onder meer de volgende bijdragen:
- Oude Amsterdamse kaarten heruitgegeven in Augsburg, door Josph Carmine;
- Voltooiing, herziening en nadagen van de Kraijenhoffkaart, door Frans Scholten;
- Verloren gegaan en weer teruggevonden Het *Nieuw Groot Zeekaart Boek* van Hendrick Doncker II (Amsterdam 1714), door Jason Hubbard en Frederik Muller.

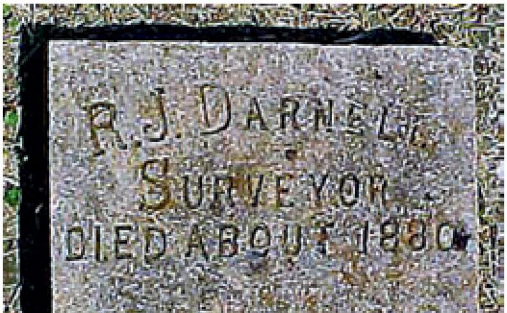
Verder wordt de rubriek Kaartencollecties in Nederland voortgezet met die van Universiteitsbibliotheek Nijmegen.
Algemene informatie: *www.caert.thresoor.nl.* De redactie plaatst de inmiddels verschenen afleveringen met een vertraging van 3 jaar op de eigen website.
NB. Het nummer bevat ook een bespreking door René Haubourdin van het boek *Aan de slag in de kadastrale archieven* uit 2014. Een citaat: *'Een kadastraal raadsel wordt in dit boek niet opgelost: de verschillende registers die zijn genummerd als Hypothekenregisters 2, 3, 4, 5, 50-51, 71, 73, 75 en 84 (legger). Welke betekenis deze registernummers hebben en waarom deze zo zijn genummerd met hiaten blijft onduidelijk. Een logische verklaring geeft het boek niet, wellicht is dat nog bekend bij senior-landmeters van het Kadaster?'*

Column: doe-opnames van overledenen

'Het geselecteerde beeldmateriaal dient zo goed mogelijk te voldoen aan de norm dat het productieproces of enige vorm van procesgang duidelijk zichtbaar is, anders gezegd een doe-opname', aldus een zin op één van de websites van de stichting. Hij prijkte ook al in deze column in nummer 2015-3, maar extra internetstudie bewees dat deze houding voor oudere foto's uniek in de wereld is. Het is wel geen 'plascontract', maar toch ook streng voor senioren. Bewaar svp ook niet-doe-opnames van overledenen! Afhankelijk van je bijbelkennis denk je bij het zien van vroegere vakgenoten wel of niet aan Hebreeën 13 vers 14: *'Wij hebben hier geen blijvende stad, maar wij zoeken de toekomstige.'* De tekst wordt wel aangehaald in rouwdiensten. Dé reden om daar hier over uit te wijden is het nieuwe Museum Rotterdam in het Timmerhuis uit 2015 daar. (Het is een pand van €100.000.000 en dan zitten de landmeters nog in dé Rotterdam op de Kop van Zuid.) Een seculiere tentoonstelling over de nieuwe stad heeft op de muur (zonder bronvermelding!) die bijbeltekst. Elke ketter heeft zijn letter? En moest het geen Stádstimmerhuis zijn?

Terug naar foto's van overleden landmeters. Neem de webstek *www.old-picture.com* uit de USA. Prachtfoto's van landmeters ook, maar niks productieproces! Een kampfoto uit 1889 van John.C.H. Grabill is er wel een met méér instrumenten: *'Small group of men and women and two dear in front of a tent. Some of the men are playing musical instruments.'*
In de USA zijn er zelfs foto's van grafstenen van landmeters, zoals deze in Wisconsin van *www.usgwarchives.net.* Tot slot een actuele vraag: het klopt toch dat de NL-community Jong Geo al ter ziele is?

Adri den Boer



Agenda

13 februari 2017 Helmert-Symposium, Dortmund (D)

Bedrijfsdonateurs

06-GPS	Sliedrecht
Anker Landmeetkunde BV	Pijnacker
Antea Group	Almere
CycloMedia Technology BV	Zaltbommel
FACTO GEO	Deventer
Fugro GeoServices BV	Leidschendam
Gemeente Almelo	Almelo
Gemeente Almere	Almere
Gemeente Amsterdam	Amsterdam
Gemeente Apeldoorn	Apeldoorn
Gemeente ’s-Hertogenbosch	’s-Hertogenbosch
Gemeente Tilburg	Tilburg
Geodelta BV	Delft
Geo-Informatie Nederland	Nijkerk
Geodirect BV	Mijdrecht
GeoMETIUS BV	Alphen a/d Rijn
Hogeschool Utrecht	Utrecht
Hoogheemraadschap van Delfland	Delft
Hydrographic Society Benelux	IJmuiden
Ingenieursbureau Geodelta BV	Delft
LNR Globalcom BV	Rijswijk
Naamlijst Ingenieurs Landmeetkunde	Hengelo (O)
Provincie Noord-Brabant	’s-Hertogenbosch
Ruimteschepper BV	Nieuwkuijk
Starmountain Survey & Consultancy BV	Castricum
Universiteit Leiden – Mathematisch Instituut	Leiden
Universiteit Wageningen – Centrum voor Geo-informatie	Wageningen
Van Oord NV	Rotterdam
Waalpartners	Naaldwijk

In dit nummer o.a.:
Varia: Dou model voor Rijnlands Mathematicus?

Koninklijke Marine

kadaster

TUDelft Delft University of Technology

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu